Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**

Inclusión y Calidad

ÁREAS DE FORMACIÓN
EN EDUCACIÓN MEDIA GENERAL

Junio, 2017

INTRODUCCIÓN

Este documento contiene las áreas de formación del plan de estudio propuesto para la educación media general para el año escolar 2017-2018. En él se presenta cada área de formación con su enfoque, y cada unidad de aprendizaje con sus temas generadores, tejido temático y referentes teórico-prácticos. Se ofrecen también las orientaciones metodológicas para el abordaje de cada área.

Es necesario insistir, tal como está explicado en el documento general, que los temas generadores de las áreas de formación deben fundamentarse en los nueve referentes éticos y procesos indispensables y en los catorce temas indispensables que permiten darle perspectiva al trabajo educativo en función del logro de los fines de la educación.

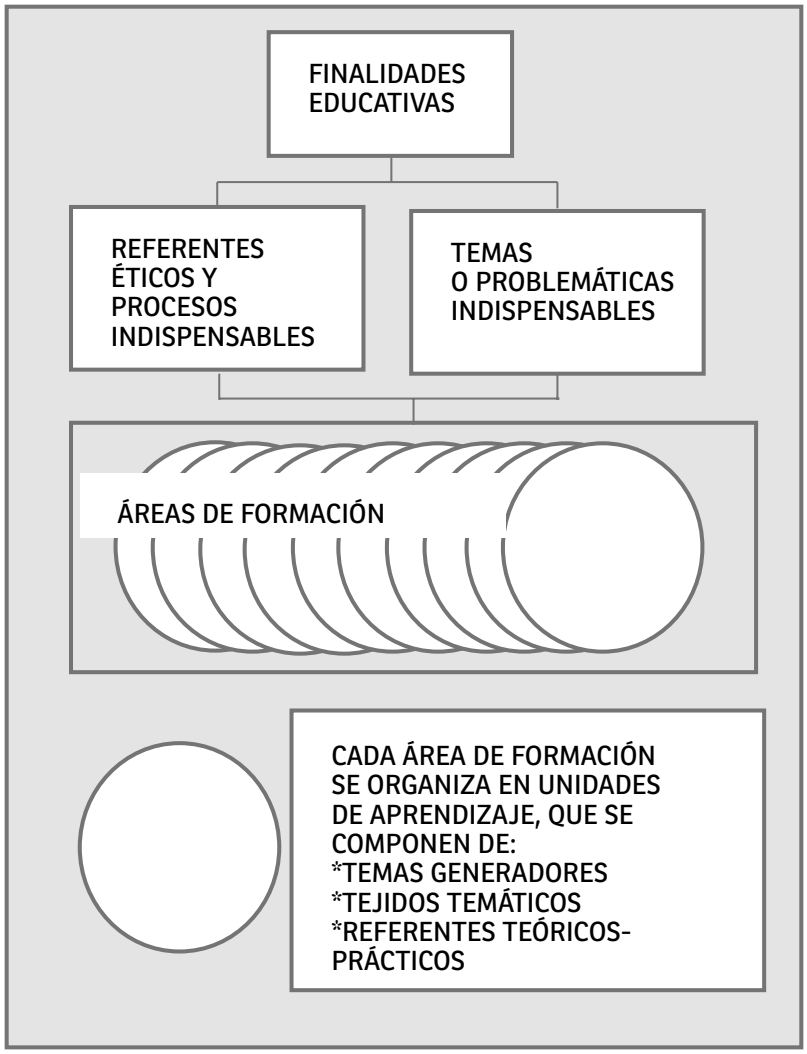
Se presentan todas las áreas de formación en un mismo documento, de tal forma que los y las docentes se apoyen en los temas generadores, tejidos temáticos y referentes teórico-prácticos de distintas áreas para la planificación de sus actividades. De allí la importancia de la conformación de colectivos pedagógicos de investigación, estudio y planificación para desarrollar las áreas con una visión integral e integrada de los aprendizajes.

En este sentido, la sistematización que realicen los equipos docentes en las unidades de aprendizaje permitirá ir redimensionando los temas generadores, tejidos temáticos y referentes teórico-prácticos, conforme a los contextos, sujetos, necesidades y proyectos que se integran y articulan en los procesos didácticos y pedagógicos en la escuela, el circuito educativo y con las comunidades.

4

COMPONENTES CURRICULARES

En el siguiente esquema puede visualizarse el conjunto de los elementos (o componentes) de la propuesta curricular y las relaciones entre ellos. TODOS LOS ELEMENTOS FORMAN PARTE DE LOS CONTENIDOS.



REFERENTES ÉTICOS Y PROCESOS INDISPENSABLES

1. Educar con, por y para todas y todos
2. Educar en, por y para la ciudadanía participativa y protagónica
3. Educar en, por y para el amor a la Patria, la soberanía y la autodeterminación
4. Educar en, por y para el amor, el respeto y la afirmación de la condición humana
5. Educar en, por y para la interculturalidad y la valoración de la diversidad
6. Educar en, por y para el trabajo productivo y la transformación social
7. Educar en, por y para la preservación de la vida en el planeta
8. Educar en, por y para la libertad y una visión crítica del mundo
9. Educar en, por y para la curiosidad y la investigación

LOS TEMAS INDISPENSABLES

1. Democracia participativa y protagónica, en un Estado de derecho y de justicia. Igualdad, no discriminación y justicia social. Derechos humanos. Equidad de género
2. La sociedad multiétnica y pluricultural, diversidad e interculturalidad, patrimonio y creación cultural
3. Independencia, soberanía y autodeterminación de los pueblos. Mundo multipolar
4. Ideario bolivariano. Unidad latinoamericana y caribeña
5. Conocimiento del espacio geográfico e historia de Venezuela. Procesos económicos y sociales. Conformación de la población. Las familias y comunidades
6. Preservación de la vida en el planeta, salud y vivir bien
7. Petróleo y energía
8. Ciencia, tecnología e innovación
9. Adolescencia y juventud. Sexualidad responsable y placentera. Educación vial
10. Actividad física, deporte y recreación
11. Seguridad y soberanía alimentaria
12. Proceso social del trabajo
13. Defensa integral de la nación. Gestión de riesgos y desastres socionaturales
14. Comunicación y medios de comunicación

LAS ÁREAS DE FORMACIÓN

1. ARTE Y PATRIMONIO
2. CASTELLANO
3. CIENCIAS NATURALES
4. BIOLOGÍA
5. FÍSICA
6. QUÍMICA
7. CIENCIAS DE LA TIERRA
8. EDUCACIÓN FÍSICA
9. FORMACIÓN PARA LA SOBERANÍA NACIONAL
10. GEOGRAFÍA, HISTORIA Y CIUDADANÍA
11. INGLÉS Y OTRAS LENGUAS EXTRANJERAS
12. MATEMÁTICAS
13. ORIENTACIÓN Y CONVIVENCIA
14. PARTICIPACIÓN EN GRUPOS DE CREACIÓN, RECREACIÓN Y PRODUCCIÓN

PLAN DE ESTUDIO					
ÁREAS DE FORMACIÓN	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
ARTE Y PATRIMONIO	4	4	-	-	-
CASTELLANO	4	4	4	4	4
CIENCIAS NATURALES	6	6	-	-	-
BIOLOGÍA	-	-	4	4	4
FÍSICA	-	-	4	4	4
QUÍMICA	-	-	4	4	4
CIENCIAS DE LA TIERRA	-	-	-	-	2
EDUCACIÓN FÍSICA	6	6	6	6	6
FORMACIÓN PARA LA SOBERANÍA NACIONAL	-	-	-	2	2
GEOGRAFÍA, HISTORIA Y CIUDADANÍA	6	6	6	6	4
INGLÉS Y OTRAS LENGUAS EXTRANJERAS	6	6	6	4	4
MATEMÁTICAS	4	4	4	4	4
ORIENTACIÓN Y CONVIVENCIA	2	2	2	2	2
PARTICIPACIÓN EN GRUPOS DE INTERÉS	6	6	6	6	6
TOTAL DE HORAS SEMANALES POR ESTUDIANTE	44	44	46	46	46

Temas generadores y referentes teórico-prácticos en cada área de formación

El tema generador

En cada área de formación se proponen temas generadores que, como su nombre lo dice, generan aprendizaje con sentido y pertinencia con respecto a los temas indispensables y a través de las experiencias indispensables planificadas. El tema generador enlaza el tema indispensable con los referentes teórico-prácticos de cada área de formación a través de un tejido temático que permite,

por un lado, comprender el tema generador mediante los referentes teórico-prácticos propios del área y, por otro lado, familiarizarse, estudiar, profundizar y aplicar los conocimientos del área.

Los tejidos temáticos que se presentan en cada tema generador NO SON CAMISAS DE FUERZA sino que, al contrario, permiten a los y las docentes tomarlos como referencia para construir su planificación según el año, período de vida, las pertinencias anteriormente señaladas y los contextos propios. Así mismo, cada docente puede seleccionar del tejido temático aspectos para, por ejemplo, familiarizar a los y las estudiantes con contenidos nuevos y poco a poco, en el recorrido, irlos profundizando. Es aquí donde se potencian las habilidades pedagógicas y didácticas de los profesores y las profesoras para considerar las características propias de los distintos grupos de estudiantes con los que están trabajando, la edad, las individualidades y el contexto.

Los temas generadores e integradores del conocimiento deben poseer criterios dentro de cada área de formación en función de lo contemporáneo, lo útil y necesario para la vida, tanto para sí mismo y misma como para la vida en comunidad, que genere reflexión, pensamiento crítico y sensibilidad ante los problemas de la sociedad y del planeta; que provoque entusiasmo, disfrute por aprender y permita generar conciencia como ser humano y como parte del ambiente. Los temas generadores permiten motivar a los y las estudiantes a participar en el saber y en la experiencia humana de aprender de manera permanente, a generar una actitud investigativa para ir más allá de los temas que se plantean y para aprender por sí mismos y mismas. Los temas generadores con sus tejidos temáticos se proponen a partir de los temas indispensables. Cada área de formación en la cual se abordan debe contener los referentes teórico-prácticos necesarios para su comprensión.

Es importante resaltar este aspecto, ya que es otro enfoque en el abordaje del conocimiento, que desmonta la práctica tradicional de muchos años con la cual el currículo se ejecuta, se "administra" pasando "objetivos" y dando contenidos porque "toca darlos", "hay que darlos", la mayoría de las veces sin pertinencia cognitiva, afectiva ni sociocultural, y muchas veces sin verdadero aprendizaje. En este enfoque se espera que los y las estudiantes, de la mano de sus profesores y profesoras (quienes también participan activamente en la investigación de estos temas indispensables y generadores), estudien, profundicen y comprendan temas, practiquen e indaguen en estos aspectos fundamentales, y sean las y los docentes quienes seleccionen, organicen y planifiquen las temáticas según sus propósitos pedagógicos y las pertinencias. Para que un tema GENERE aprendizaje, motivación, reflexión, asociación con lo previamente aprendido, debe partir de lo conocido, de lo concreto, de los objetos y sus relaciones, sus interconexiones, de sus regularidades en las experiencias de los y las estudiantes, más allá de leyes y teorías preestablecidas como verdades absolutas. Comprender que estas leyes y teorías son parte del conocimiento (no determinantes del mismo) y sirven de apoyo para comprender la realidad. La práctica tradicional del estudio de asignaturas, materias y disciplinas utiliza la realidad para entender la teoría como fin en sí mismo. Es un reto pedagógico y curricular para la educación contemporánea que los sistemas de conocimientos, con sus teorías, leyes, modelos, entre otros, permitan comprender la realidad, la vida en todas sus dimensiones, siempre con los qués, los porqués, los para-qués y los cómos implicados.

Los referentes teórico-prácticos

Consisten, según cada área de formación y en distintas disciplinas, en leyes, teorías, principios, teoremas, conceptos, operadores, reglas, estructuras, fenómenos, hechos, procesos, sistemas, manifestaciones, géneros, nomenclaturas, lenguajes, códigos, taxonomías, modelos, categorías, clasificaciones, variables, propiedades, personajes, entre otros.

Los referentes teórico-prácticos, como su nombre lo indica, deben ser abordados de manera teórica y práctica, por lo que son los y las docentes quienes planificarán los proyectos, los talleres, las prácticas de laboratorio, los trabajos de campo, los seminarios, las investigaciones, entre otras, para darle el sentido teórico-práctico al conocimiento de manera permanente, desde el área de formación que enseña. Es importante insistir en que en los horarios no se coloquen horas teóricas separadas de horas prácticas. Las prácticas de laboratorio, por ejemplo, se planifican desde el tema

generador y pueden ser realizadas antes, durante o después del abordaje de aspectos teóricos del tema, según la intención y propósito que se quiere lograr.

Entendiendo pedagógicamente que los y las estudiantes aprenden desde lo concreto, lo conocido, desde su realidad y su regularidad de vida en el contacto con las cosas, se propone siempre que el profesorado planifique el desarrollo de los temas generadores desde ese entorno directo, y que luego propicie espacios específicos de conceptualización, generalización y sistematización de lo aprendido.

Conceptualización: El tema generador debe propiciar el USO DE CONCEPTOS (no su memorización o definición abstracta desde lo desconocido). Por ejemplo, si los y las estudiantes van a indagar acerca de los biomas, no se parte del concepto de bioma sino del contacto con los biomas de su entorno y luego se CONCEPTUALIZA lo aprendido. Este enfoque se fundamenta en el aprendizaje por descubrimiento, fortaleciendo la creatividad, familiarizándose con los conocimientos propios del área desde una experiencia (conceptualizar cosas que se han hecho o se han vivido); se pueden crear nuevas ideas y se pueden definir conceptos, revisarlos, teorizar, asociar ideas y conceptos a otros y transferir el uso de un concepto aprendido en un contexto a otros contextos. En los espacios para la conceptualización, los y las docentes pueden apoyarse en modelos y representaciones que les permitan ilustrar conceptos y teorías para su mayor comprensión. No memorizar lo que no se entiende, memorizar lo necesario (nuevo universo léxico), entender desde la comprensión.

Generalización: Los temas generadores hacen planteamientos que permiten las generalizaciones tanto en el espacio como en el tiempo, de lo local a lo global, de lo particular a lo general. Los espacios para abordar los temas de conceptualización, generalización y sistematización son propicios para, por ejemplo, revisar tablas, gráficas, estudios a través de encuestas, familiarizaciones con nuevos contenidos, ejercitaciones, discusiones. Por ejemplo, el estudio de las características de las plantas del entorno directo de los y las estudiantes, permite generalizar acerca de las plantas y sus clasificaciones.

Sistematización: Una característica de los procesos de sistematización es que tienen como condición necesaria VIVIR LA EXPERIENCIA. Se orienta entonces a que el equipo de docentes favorezca espacios para que los y las estudiantes sistematicen lo aprendido y los procesos realizados para comprender lo estudiado y las experiencias vividas, tomando conciencia de sus propios procesos (metacognición). Asimismo, en estos espacios para el desarrollo de procesos de conceptualización, generalización y sistematización, el o la docente puede incorporar referentes teórico-prácticos del área de formación que, según la naturaleza de la misma, considere importante que los y las estudiantes los aprendan aunque no estén en el tema generador que se está estudiando. También son propicios para que los y las docentes evalúen los procesos de enseñanza y de aprendizaje que se estén llevando a cabo, sus logros, avances y dificultades.

UNIDAD DE APRENDIZAJE

CADA TEMA GENERADOR CON SUS TEJIDOS TEMÁTICOS Y REFERENTES TEÓRICO-PRÁCTICOS DEL ÁREA DE FORMACIÓN CORRESPONDIENTE, en su conjunto, se han organizado como una UNIDAD DE APRENDIZAJE (**UA**) que permite una visión amplia del tema, un mejor manejo didáctico, el estudio de los conocimientos previos de los y las estudiantes, la planificación por proyecto u otra estrategia pertinente (seminario, taller, práctica de laboratorio, trabajo de campo, entre otras); asimismo los y las docentes de un mismo año de estudio pueden organizar el trabajo inter- y transdisciplinar en función de la unidad de aprendizaje que van a trabajar. Por último, cada docente puede organizar, para cada unidad de aprendizaje, el plan de tareas para sus estudiantes, hacer el acompañamiento y seguimiento a los aprendizajes y propiciar la sistematización y reflexión de lo aprendido en la unidad y su impacto, más allá del aula y la escuela.

A continuación se presenta cada ÁREA DE FORMACIÓN con una síntesis de los propósitos expresados por los y las docentes en la consulta nacional realizada en educación media (cruzados

con los presentados en la Colección Bicentenario y los aportes de docentes especialistas), seguida de cada una de las unidades de aprendizaje con el tema generador, el tejido temático y los referentes teórico-prácticos correspondientes a cada unidad.

Al final de cada área de formación se presentan orientaciones metodológicas que ayudan a ilustrar la manera como los equipos docentes pueden realizar sus planificaciones. La lógica secuencial de los referentes teórico-prácticos varía según los propósitos de cada área de formación; es por ello que los y las docentes le darán la secuencia y la importancia en función de sus propósitos pedagógicos y los procesos que deseen desarrollar en sus estudiantes, según el período de vida y los contextos, apoyándose en los textos de la Colección Bicentenario y la Canaima Educativa como recursos para los aprendizajes; e inclusive pueden incorporar referentes teórico-prácticos que considere importantes y que no están presentes en los temas generadores (apoyándose en los libros de la Colección Bicentenario). Por último, es importante que los profesores y las profesoras lean, estudien y reflexionen acerca de los propósitos de cada área de formación, ya que estos plantean la problemática y cuestionamientos en la enseñanza del área, además de los desafíos y énfasis pedagógicos según la naturaleza y características propias de cada una.

ÁREAS DE FORMACIÓN ARTE Y PATRIMONIO

ENFOQUE

"Entre la independencia y la libertad hay un espacio inmenso
que solo con arte se puede recorrer.
La libertad no se consigue sino pensando"
Simón Rodríguez

La educación venezolana en la contemporaneidad necesita colocar el énfasis en el desarrollo del potencial creativo de cada ser humano y su personalidad en una sociedad multiétnica y pluricultural (CRBV, 1999), favoreciendo oportunidades para que construya críticamente e intervenga la compleja realidad, objeto de múltiple información y diversos conocimientos provenientes de los grupos humanos, como elemento estructural de la diversidad en nuestra sociedad, que se han dejado sentir en los procesos de construcción de las distintas dimensiones de la identidad cultural.

Durante los dos primeros años de educación media general, los y las estudiantes se formarán de manera integral en el estudio de las artes. El arte siempre ha formado parte de las culturas de los pueblos. El desarrollo del potencial creativo de los seres humanos forma parte de los fines de la educación en la República Bolivariana de Venezuela. Por esto, en esta área de formación se hará énfasis en una educación en, por y para las artes y en la valoración del patrimonio como componente fundamental de la creación humana, el reconocimiento de lo que somos y de la vida en comunidad.

Nuestra condición cultural venezolana y latinoamericana comienza con las manifestaciones de los pueblos indígenas, seguidas de las hispánicas y afrovenezolanas. Somos multiétnicos y pluriculturales. En esta área de formación se podrán apreciar las manifestaciones artísticas que nos identifican como cultura y como pueblo soberano. Por otro lado, la tarea de la educación en, por y para las artes y el patrimonio, propicia y reconoce los valores artísticos, estéticos y los comportamientos expresivos y creativos de nuestros y nuestras estudiantes, con libertad y con una lectura crítica del mundo que permita tener conciencia de los mecanismos de opresión cultural, imposiciones y hegemonìas culturales desde la colonización, el neocolonialismo y el capitalismo. El área de Arte y Patrimonio permite espacios de práctica de nuestros valores culturales, que nos identifican como nación multiétnica y pluricultural, libre y soberana.

El área ARTE Y PATRIMONIO, como campo de conocimiento en el nivel de educación media, tiene un papel fundamental en el desarrollo humano integral, en la apropiación de saberes y el desarrollo

de potencialidades de producción, interpretación y análisis crítico, comprometiendo fuertemente la comprensión de las diversas formas de comunicación y expresión de las manifestaciones artísticas contemporáneas, entre las cuales intervienen las nuevas tecnologías, con la finalidad de lograr la construcción de la sociedad democrática y participativa con la inclusión de todas y todos en la generación, transformación, difusión, preservación, protección y aprovechamiento social del arte, a partir de la valoración de la historia personal y colectiva de nuestra nación desde una visión multiétnica, pluricultural y multipolar.

La intención es que, a través del área, la y el estudiante se reconozcan como partícipes de un patrimonio cultural expresado a través de las artes; que valoren y comprendan su existencia como seres humanos y partes de un colectivo que responde a un tiempo y un espacio. Que dejen de ser receptores pasivos o receptoras pasivas, para convertirse en participantes activos y activas que interactúan con la producción artística provistos de historia, contexto y subjetividad social.

El arte es patrimonio producido por el ser humano al tiempo que lo construye, por lo que se encuentra conectado con su entorno cotidiano. Es inherente al ser y, como expresión humana creativa y sensible de la cultura, se adapta y evoluciona con él, expresando la historia de los pueblos que encierra elementos y valores portadores de múltiples significados y sentidos, por los cuales una comunidad se reconoce y es reconocida. El modo de pensar estética y artísticamente es parte de una cualidad humana que necesariamente requiere ser desarrollada. Por esta razón, resulta estratégico, desde lo educativo, la consideración del campo de las artes como área privilegiada para el desarrollo de la ciudadanía en el contexto venezolano y latinoamericano, lo que nos identifica como pueblo respetuoso de la vida y amantes de la libertad.

TEMAS GENERADORES	
PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO
La cultura y el arte. Expresión y creatividad. Lenguajes y manifestaciones culturales. La diversidad artística y los patrimonios. Arte y patrimonio para el reconocimiento y desarrollo del ser humano social. Paz y convivencia desde el pensamiento a las manos, voces, rostros, imagen y movimiento. Arte y tecnologías: las caras de la creatividad humana.	Las manifestaciones culturales de los pueblos indígenas y afrovenezolanos de la República Bolivariana de Venezuela. Las creaciones y los patrimonios culturales de los pueblos. Las prácticas artísticas contemporáneas. Re-encontrar-nos para crear, comprender, expresar y participar. El arte: una forma de preguntar y contestar. El poder de la red conectada a Internet y a otros medios.

PRIMER AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	La cultura y el arte. Expresión y creatividad El arte como parte de la cultura. ¿La cultura es solo arte? Obras y lenguajes del arte. Las manifestaciones culturales en los pueblos del mundo. Las artes visuales, musicales y escénicas como expresión diversa y rica de la creación humana. Ver, oír, hacer, sentir. El respeto a la diversidad y las diferencias en las creaciones humanas. Las creaciones humanas nocompiten; se disfrutan y se comparten. El arte como expresión de conciencia, sentimientos, sensibilidad y justicia.	Elementos de percepción y expresión artística. La forma, el espacio y el tiempo como elementos fundamentales de las manifestaciones artísticas. Artes visuales, artes escénicas, artes musicales.
2	Lenguajes y manifestaciones culturales El lenguaje visual. Lenguaje auditivo. Lenguaje cinestésico. El disfrute de la creación artística en los distintos lenguajes de expresión humana. La expresión plástica y sus manifestaciones culturales. Pintura, escultura, arquitectura. El lenguaje visual, las artes visuales, la fotografía, el diseño y la publicidad. Las artes musicales y las artes escénicas. La composición musical y la composición escénica.	Línea, valor, colores en las artes plásticas. El volumen y la textura en las esculturas. El color, el círculo cromático. Relatividad del color. El volumen y la textura. Los elementos de la expresión musical: timbre, intensidad, duración, ritmo, altura, afinación. Elementos básicos de la expresión escénica: la teatralidad, el teatro y la danza, el texto, los personajes, los actores y las actrices, escenografía, utilería, vestuario, musicalización, maquillaje, público, director o directora.
3	La diversidad artística y los patrimonios Todos los pueblos tienen creación artística. ¿Cuándo una creación pasa a ser patrimonio artístico? Reconociendo lo que somos desde nuestra diversidad artística. ¿Artes superiores e inferiores o diversidad artística? ¿Existe realmente lo universal o es una apología a la dominación y la colonización? Las prácticas artísticas contemporáneas.	La fotografía, el cine, el arte digital, el arte de calle. Clasificación de los patrimonios.

4	Arte y patrimonio para el reconocimiento y desarrollo del ser humano social El ser humano se reconoce como sujeto artístico a través del cual manifiesta su cultura. Quién soy en su sentido de pertenencia a un pueblo y a una cultura. La unidad en la diversidad. El arte como creación humana y bien patrimonial individual y colectivo cuya esencia se fundamenta en el sujeto histórico consciente y crítico. Interpretación del mundo, las formas de relacionarse con el medio creado y con la naturaleza. Manifestaciones culturales heredadas por nuestros pueblos en resistencia. Uso social del patrimonio cultural. Manifestaciones artísticas de la comunidad como referentes de la historia viva a través de la cual se reconoce y se reconstruye la propia historia.	Relación cultura, arte y patrimonio. Concepción del arte como medio para interpretar la realidad. El arte, la historia local y regional. Manifestaciones culturales en la familia y la comunidad. El patrimonio artístico cultural de la comunidad. Su historia... mi historia. Identidad nacional. Diversidad cultural e interculturalidad. La investigación-acción participativa. El artesano y la artesana en los procesos de creación artesanal. Los desechos en el arte. Una visión eco-ambiental. Historia, herencia artística y actualidad de los pueblos originarios de Venezuela. La dramatización, narraciones orales.
5	Paz y convivencia desde el pensamiento a las manos, voces, rostros, imagen y movimiento La ciudadanía creadora y protagonista de los procesos de transformación en la defensa de la soberanía, la independencia del colonialismo y la identidad nacional y latinoamericana. El arte en su relación con la paz y la sana convivencia social. La comunicación sin barreras. Hagamos artes desde las paredes de la escuela a la comunidad. Organizaciones artísticas y espacios de aprendizajes para la acción y reflexión sobre los procesos artísticos desarrollados en la comunidad y la escuela. Mi música, mi identidad. Los saberes como instrumentos y productos del vínculo con los otros. Valores éticos, históricos y estéticos de la cultura que nos identifica como pueblo respetuoso de la vida y la paz. El proyecto artístico-cultural para la participación y ejercicio de los derechos ciudadanos. Decodificación del lenguaje artístico.	Expresiones del arte. Relación cultura, arte e ideología. Los grafitis. El arte urbano. El patrimonio cultural. Valoración y preservación. La música y sus diferentes expresiones de género local, nacional e internacional. Grupos musicales comunitarios y nacionales. Grupos artísticos. Personas, instituciones y fundaciones de apoyo artístico de la comunidad. Proyecto artístico-cultural. La literatura: tradición oral. La danza, el baile y la cultura.
6	Arte y tecnologías: las caras de la creatividad humana Los medios de comunicación alternativos como vías para la libre expresión del pueblo y descolonización del pensamiento. Las Canaimas Educativas. Uso crítico y ético de las tecnologías de la comunicación y la información. Las herramientas tecnológicas para el diseño y creación de manifestaciones artísticas y culturales en la actualidad. Las tecnologías de la información y la comunicación y sus implicaciones en el desarrollo de la sociedad.	Arte tecnológico. El diseño. Los medios de comunicación y su relación con el arte. Influencia. El lenguaje audiovisual y multimedial. Las Canaimas Educativas. Internet: implicaciones en su uso. La radio comunitaria: expresión de libertad.

SEGUNDO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Las manifestaciones culturales de los pueblos indígenas y afrovenezolanos de la República Bolivariana de Venezuela Combinación del disfrute artístico y la utilidad social, tecnológica y cultural en los pueblos indígenas y afrovenezolanos de la República Bolivarianade Venezuela: la cerámica, la arquitectura, las artes plásticas, las esculturas y monumentos. Los significados y la utilización se combinan con el disfrute. Las características colectivas de la creación humana. ¿Patente y autoría o la socialización para la satisfacción de las necesidades humanas individuales y colectivas? El San Juan Bautista en las comunidades afrovenezolanas y su diversidad en los distintos estados, la celebración de la Cruz de mayo, los diablos danzantes. Significado de las fiestas populares en las costumbres y tradiciones de nuestros pueblos.	Pueblos indígenas de la República Bolivariana de Venezuela según la CRBV. 44 pueblos indígenas, mapa de ubicación y sus idiomas. Pintura, escultura, cerámica, cestería, la pintura corporal y su significado, La pintura rupestre, los petroglifos. La artesanía decorativa y utilitaria. Estados con población afrovenezolana. La música, la culinaria, la artesanía afrovenezolana.
2	Las creaciones y los patrimonios culturales de los pueblos El europocentrismo: ¿Existe el arte universal? Manifestaciones artísticas en Asia, África y Europa. Reconocimiento de lo que somos. Los diablos danzantes. ¿Por qué son patrimonio? Los movimientos artísticos del siglo XX en la República Bolivariana de Venezuela, en América y en el mundo.	Arte griego y romano. El Renacimiento en Europa. El arte en Asia y África. Patrimonio. Clasificación de los patrimonios. Patrimonios nacionales e internacionales. Patrimonios de la humanidad en todos los continentes.
3	Las prácticas artísticas contemporáneas La globalización y sus implicaciones en las expresiones artísticas en el mundo. La diversificación de los medios y sus formas de expresión generan la producción artística contemporánea. La educación y el arte. Presencia de la formación artística en la educación. Los grupos de interés.	Instalaciones. Grafitis, el teatro de calle, las artes circenses contemporáneas, las ciencias audiovisuales, la fotografía digital, los espectáculos, periódicos, revistas digitales y blogs.

4	Re-encontrar-nos para crear, comprender, expresar y participar Juventud al encuentro de sus poderes creadores, matices y colores: una actitud. Los procesos de comunicación e intercambios artísticos para la construcción de la paz desde la interculturalidad, el diálogo cultural y la convivencia pacífica en el entorno. Significantes y significados de las manifestaciones culturales y artísticas de la sociedad. Proyectos artísticos para transformar el centro educativo en comunidades de aprendizaje. Adolescencia, autonomía estética y libertad más allá de la moda, los mitos y prejuicios. Autonomía estética. Vínculos con el entorno natural y compromiso ambiental frente a la naturaleza y a la vida. Investigación, intercambio, creación y transformación. Los estereotipos de belleza y el consumo.	Concepción de lo artístico y lo estético. La visión de la belleza artística en la modernidad. La danza: cuerpo y movimiento. Cine. Diseño industrial, diseño de medios interactivos, diseño textil, moda, joyería y artesanías. Murales. Saberes populares, prácticas gastronómicas. Sistemas simbólicos propios de la naturaleza. Artes gráficas editoriales: periódicos, revistas, libros, impresos, publicidad. La investigación artística. La dramatización y composición teatral. Producción de micros artísticos culturales.
5	El arte: una forma de preguntar y contestar El cuándo, el porqué y el para-qué, preguntas que transforman el pensar y el sentir de quien hace arte y de quien lo recibe. Elementos desestabilizadores del patrimonio histórico. El arte ¿un mecanismo de participación o represión? Voces, ideas y experiencias que expresan y promueven los procesos de construcción de la identidad. La participación es un instrumento de desarrollo, empoderamiento y equidad social y permite avanzar en el camino hacia la convivencia, la ciudadanía y la inclusión basada en la interacción.	Concepción social del arte. Expresiones del arte. Lenguaje artístico. Relación arte e ideología. Los grafitis. El arte urbano. La exposición artística. Grupos artísticos y/o artistas de diversos géneros a niveles comunitario, regional, nacional e internacional. Técnicas del canto. Proyecto artístico cultural.
6	El poder de la red conectada a internet y a otros medios Diversas miradas para interpretar lo artístico. Una relación necesaria entre arte-tecnología. Uso crítico y ético de las tecnologías en el diseño y creación de las manifestaciones artísticas. De la dominación cultural y tecnológica a pensar con responsabilidad digital. Percepciones estereotipadas de las redes. Las tecnologías de la información y la comunicación y sus implicaciones en el desarrollo de la sociedad. Sus usos, abusos y efectos en la cultura y la sociedad.	Arte tecnológico. Los medios de comunicación y su relación con el arte. Influencia. El lenguaje audiovisual y al multimedial. Las TIC. Los medios de comunicación alternativos. El trabajo en red.

CASTELLANO

ENFOQUE

Tal como lo establece el artículo 107 de la CRBV, la lengua castellana es de obligatorio estudio en el sistema educativo venezolano. En esta área de formación el castellano se abordará tomando en cuenta que en nuestra sociedad multiétnica y pluricultural existen lenguas maternas distintas. Es necesario fomentar el reconocimiento de la diversidad cultural en la comunicación humana de nuestro país. El área de Castellano tiene como propósito generar un proceso de transformación de los y las estudiantes y de sus realidades a través del conocimiento y reconocimiento de su lengua materna con respeto a la diversidad de lenguas en nuestra sociedad multiétnica y pluricultural.

El área de formación está orientada a aprender a desenvolverse en la escritura y la lectura, comunicándose, comprendiendo y expresándose para hacerse más humano; para aprender a conocer, convivir, resolver problemas y transformar la realidad, asumiendo una postura con conciencia crítica, accionando de manera protagónica y participativa; comprometiéndose en la construcción de un mundo de convivencia de culturas, más justo y asumiendo una postura corresponsable en la preservación de la vida en el planeta. Les corresponde a los y las docentes acompañar a los y las estudiantes en la consecución de su sitio en la vida, el disfrute de la vida a plenitud desde la comprensión y la comunicación intercultural, donde la lengua les permita ser útiles a sí mismos, a sí mismas y a la sociedad donde se desenvuelven.

Tradicionalmente, la enseñanza de la lengua castellana se ha convertido en una acción que se lleva a cabo en y para el aula. En la mayoría de los casos, se realizan clases expositivas, donde los y las docentes dan información, explican contenidos gramaticales de forma aislada o generan exposiciones por parte de los y las estudiantes. En la actualidad, la enseñanza de la lengua castellana se aleja de estas prácticas, lo que redunda en la necesidad de un cambio de enfoque, lógica y método.

En los resultados de la Consulta Nacional por la Calidad de la Educación se evidenció un clamor generalizado por el cambio; los y las estudiantes desean aprender desde el amor, lograr llegar al conocimiento a través del descubrimiento del sentido de la vida y que en ello se incluya su cotidianidad. Además, la consulta arrojó la necesidad de que nuestros y nuestras docentes se formen de manera permanente en mayores habilidades pedagógicas, en la facilitación a través de nuevos contenidos y métodos innovadores.

Ante esto, el Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE) propone un enfoque centrado en el uso social de la lengua. Se hace énfasis en que el lenguaje es el principal medio de interacción social. En tal sentido, González (1998) afirma que

> ... la práctica educativa es, por encima de cualquier otra característica, una práctica humana que involucra a sujetos concretos; en los salones se encuentran personas con acervos, intenciones y sentimientos. En la óptica técnica del hecho educativo se suele soslayar esa primera característica obvia. Para la escuela constructiva, en cambio, las personas, su reconocimiento, su construcción como sujetos constituyen sus objetivos principales (p. 15).

Es darle vida al aula, dinamizarla y alejarla de esas prácticas autómatas de solo copiar y escribir como hechos aislados a la funcionalidad real del lenguaje. En este sentido, el área de Castellano debe contribuir a la formación de los y las estudiantes con conciencia crítica del uso de la lengua. La dinámica del mundo actual exige la formación de un ciudadano y una ciudadana con habilidades y capacidades para identificar y reflexionar sobre el mundo ideológico que se esconde detrás de las manifestaciones expresivas y reconocer los diferentes tipos de discursos que se originan desde la diversidad cultural. Además, se deben desarrollar las potencialidades para

la lectura del sinnúmero de textos científicos que se producen actualmente y para afrontar las nuevas comunidades discursivas creadas a partir de Internet, donde hay un cambio en los roles de lector y escritor.

Una visión de la escuela que prepara en la vida y para la vida valora la cotidianidad e integra a la comunidad como parte activa e interactiva de la institución educativa. Ni la escuela, ni sus estudiantes y profesoras y profesores son entes aislados de su contexto social. Su entorno los afecta, los predetermina. De allí la importancia de conocerlos, reconocerlos y reconocernos, saber quiénes somos a partir de una interacción constante. Esto permitirá abordar el hecho educativo como parte fundamental de una formación ciudadana en y para la vida. "La escuela podría ser un espacio de vida, un espacio de convivencia, donde se aprende y se comparte" (Ibíd: 16).

Esta relación con la vida implica que se trata de un currículo flexible que se ajusta a las necesidades locales y regionales, además de permitir cambios adaptables a los nuevos tiempos. Es importante que las y los estudiantes se expresen coherentemente de forma oral y escrita, que no acepten las ideas de un libro solo porque están escritas, que puedan argumentar sus acuerdos y desacuerdos en relación con las ideas de otras personas, expresar sus propias ideas y producir textos interesantes y creativos; el énfasis debe estar en la expresión, la comprensión y el análisis. Las reglas y categorías gramaticales serán accesorios y podrán ayudar en la medida en que no sean el centro de atención, sino un recurso para esta expresión.

Partiendo de este enfoque comunicativo de la enseñanza y el aprendizaje de la lengua, las y los estudiantes podrán aprender más sobre ella en la medida en que la usen en contextos genuinos, la ejerciten y reflexionen sobre esta práctica. En pocas palabras, a escuchar, hablar, leer y escribir solo se aprende escuchando, hablando, leyendo y escribiendo. Por lo tanto, en el ámbito educativo debemos proporcionar los espacios para que esta práctica sea auténtica y quienes están aprendiendo puedan demostrar sus posibilidades de comunicación y mejorar estas prácticas tanto en la comprensión como en la producción.

La lengua castellana no puede ser enseñada al margen de los procesos históricos que han vivido nuestros pueblos; necesario es conocer y reconocer los procesos de las comunidades hablantes para comprender por qué una comunidad habla de una forma u otra. El estudio de la lengua debe contribuir con la construcción y desarrollo de la identidad, evitar el desarraigo cultural y la vergüenza étnica. En fin, la enseñanza del castellano debe ser un espacio genuino de consolidación de la identidad individual y colectiva y del arraigo sociocultural de los y las estudiantes desde su mundo y el reconocimiento de otras culturas y de otros mundos.

Por último, en los pueblos indígenas se debe enseñar la lengua materna de la comunidad correspondiente junto al castellano (ambas lenguas).

TEMAS GENERADORES				
PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
Las lenguas que hablamos en la República Bolivariana de Venezuela. La programación en medios de comunicación y su influencia. Héroes y heroínas de nuestra patria. Adolescencia y juventud. Lengua e identidad. El texto epistolar y su importancia para la historia.	Participación y protagonismo social. Los medios de comunicación y la sociedad. Lectura crítica de los contenidos publicitarios. Identidad y preservación de nuestras culturas. Simón Bolívar, su sensibilidad humana y firmeza en valores. La lengua como factor de identidad.	Manifestaciones culturales tradicionales y emergentes. Alimentación, cultura y literatura. La participación protagónica en los medios de comunicación. El lenguaje y la discriminación contra la mujer. El lenguaje oral y la identidad. La discriminación social y el lenguaje.	Juventud y medios de comunicación. Afrovenezolanidad: esclavitud, resistencia y construcción de la libertad. La literatura y la cultura popular. Paz y convivencia. La lengua como expresión de la relación humana. Independencia, soberanía y autodeterminación de los pueblos. El uso literario de la lengua y la responsabilidad en la formación de conciencia. Poderes creadores. El texto literario y la producción de cultura.	Lenguaje y petróleo. La versatilidad del uso de la lengua en la producción literaria. La innovación desde la poesía. El lenguaje como portador de paz. La comunicación en la sociedad actual. Adolescencia y juventud.

PRIMER AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Las lenguas que hablamos en la República Bolivariana de Venezuela El habla de nuestra comunidad. Compilación de refranes, dichos, expresiones, chistes, piropos, cuentos, historias y lo propio de cada comunidad. Diferencias entre la forma de hablar de mi región y la forma de hablar de otras regiones de Nuestra América y de España. El valor de las variedades regionales como patrimonio de nuestra venezolanidad. Los prejuicios que se tienen sobre las personas relacionados con su forma de hablar. El español o castellano en Venezuela y en Nuestra América como una consecuencia de un proceso de invasión y dominación. La lengua materna como base fundamental de identidad y arraigo cultural. Las lenguas indígenas que se hablan en la República Bolivariana de Venezuela. Las expresiones indígenas y de lenguas africanas en el castellano venezolano. Nombres de pueblos, ciudades y lugares derivados de las lenguas indígenas. Otras formas de comunicar la lengua: el lenguaje de señas venezolano. Las personas con deficiencia auditiva se comunican mediante señas. La República Bolivariana de Venezuela como país plurilingüe. Bases constitucionales y legales.	Lengua oral y lengua escrita. Diferencias entre lengua y lenguaje. La oralidad. Los marcadores interaccionales. Variaciones de la lengua que se habla en Venezuela. Las lenguas indígenas en la República Bolivariana de Venezuela. Sufijos y prefijos en el habla venezolana. Palabras derivadas y compuestas. El lenguaje de señas venezolano.
2	La programación en medios de comunicación y su influencia Observación, descripción y análisis crítico de un capítulo de una serie, telenovela, película o programa de radio que sea popular entre las y los jóvenes de la comunidad. La televisora comercial: una escuela paralela que trabaja las 24 horas del día. Contenidos, mensajes y valores que más prevalecen en los programas de la televisión. Debate sobre sexo y violencia en la televisión. La participación de las y los jóvenes en los medios de comunicación. Quiénes son los responsables de la programación de los medios. Importancia de la participación de la comunidad en la evaluación y la construcción de la programación de los medios de comunicación. La programación de la televisión y su correspondencia con la ley de Responsabilidad Social en Radio y Televisión. ¿Medios de información, masificación, divulgación o comunicación?	Medios de comunicación sonoros, impresos, visuales, audiovisuales, digitales: la radio, el periódico, la revista, el libro, la valla publicitaria, el mural, el grafiti, la televisión, el cine, el video, los teléfonos celulares, Internet. Tipos de medios de comunicación: públicos y privados. La televisión y tipos de programas. La radio, tipos de emisoras. Sistema de medios públicos y sus contenidos principales. La ley de Responsabilidad Social en Radio y Televisión. Elementos del proceso de comunicación. Lectura del libro El mago de la cara de vidrio, de Eduardo Liendo

3	Héroes y heroínas de nuestra patria Mujeres y hombres de la comunidad que han sobresalido por su trabajo, responsabilidad, solidaridad, valentía, esfuerzo, creaciones artísticas, culturales, etc. Heroínas y héroes de la historia (civiles y militares). Heroínas y héroes actuales. Lectura y creación de textos en torno a la figura de heroínas, héroes o antiheroínas y antihéroes. Organización de compartir literario y cultural en la comunidad en torno a la figura de heroínas, héroes o antiheroínas y antihéroes, poesías, conversaciones con fundadores y fundadoras de la comunidad. Comparación entre nuestros héroes y heroínas y los que propone la televisión. Héroes y heroínas de Venezuela y Nuestra América que se han destacado en sus acciones a favor de la Patria. Textos escritos por las y los personajes estudiados. Interpretación y discusión de producciones artísticas relacionadas con héroes y heroínas de nuestra patria.	Biografías de luchadores sociales respetados por su desempeño a favor de la comunidad. Historia local y regionales. Qué es y qué no es literatura. Lenguaje literario: connotación y denotación, figuras literarias. El texto narrativo: características y clasificación. Estudio del personaje (el héroe y la heroína; antihéroe y antiheroína). El héroe y la heroína de lo cotidiano. Los signos, los símbolos y su significatividad en el arte.

4	Adolescencia y juventud Transcripciones de conversaciones de diferentes situaciones comunicativas propias de la cotidianidad de los y las estudiantes: conversaciones amistosas, discusiones, debate por diferencias de ideas, entre otras. Interpretación de situaciones comunicativas registradas sobre experiencias vividas en la cotidianidad. El trato interpersonal, el trato ofensivo y el trato defensivo. Las discusiones ¿para qué? ¿Para juzgar, para culpar, para demostrar que se tiene la razón o para comprender puntos de vista distintos y determinar puntos de encuentro? Valores que favorecen las relaciones interpersonales. Los celos, la venganza, la ira y sus implicaciones en la estabilidad emocional y la convivencia. Los bloqueos comunicativos: imposiciones, suposiciones y prejuicios. La identidad personal (cómo te ves a tí mismo), la identidad social (como te ven los y las demás) y cómo construir la identidad ideal (cómo te gustaría verte y que te vieran los y las demás). Las frases escritas en los baños, intencionalidad e implicaciones para la convivencia. Actitudes y relaciones comunicativas que han de preservarse para garantizar el convivir cotidiano de las y los adolescentes y la juventud. La comunicación como necesidad humana y como necesidad social. La comunicación oral en la adolescencia. La aceptación y disfrute de la diversidad. Diferencias entre las expresiones del habla para el sometimiento y dominación de los pueblos y las expresiones del habla para el reconocimiento y respeto a la dignidad de los pueblos. La sociedad, el lenguaje, la comunicación y la preservación de las generaciones futuras. La comunicación en el convivir cotidiano de los adolescentes y la juventud.	Narración oral de experiencias. Características de la oralidad: repetición, titubeos, pausas, silencios, frases incompletas, exageraciones. La cortesía. Expresiones corteses. Adecuación de las palabras al contexto. Expresiones adecuadas en situaciones informales. Situaciones de escucha. Tono y entonación. La ironía: uso del diminutivo. La simulación.

5	La lengua como factor de identidad La reconstrucción de la historia propia y la identidad. Organización de encuentro de abuelos y abuelas para contar sus historias de la vida: dónde nació, dónde estudió, en qué trabajaba, cómo se trasladaba de un lugar a otro, experiencias significativas vividas, momentos felices, tristes, diversiones, anécdotas, recuerdos de su infancia, su juventud, de la escuela, del vecindario, problemas del país y cambios favorables vistos, hechos noticiosos que recuerdan, cuentos, leyendas, chistes, poemas. Elaboración de textos, libros, afiches, periódicos o revistas donde se recojan las historias de las abuelas y los abuelos: cuentos, chistes, historias, El lenguaje y el desarrollo de sentimientos de pertenencia: la identificación de la persona con su barrio, su zona de residencia, su gente, sus normas, sus costumbres, sus tradiciones, sus formas de relacionarse y su estilo de vida en general. Las formas del lenguaje para la trasmisión, difusión y preservación de la cultura. El arraigo cultural y su consolidación mediante el lenguaje. Lectura de textos que reivindican nuestra identidad como pueblo. Consecuencias de la pérdida de identidad personal, familiar, comunal y nacional. Organización de una conferencia: la importancia de la escritura como medio en el fortalecimiento de la identidad personal, familiar, comunal y nacional. Elaboración de compilación familiar redactando textos sobre historias, biografías, autobiografías, cuentos y saberes familiares.	Fenómenos de la oralidad • La diptongación en el lenguaje oral (peliar-pelear. • La aspiración de sonidos consonánticos (ojsequio-obsequio). • Pérdida de la “d” intervocálica (cantao-cantado). • Trueque de “l” por “r” (farda- falda). • Pérdida de consonantes finales (necesida-necesidad). Tiempos verbales • Pronunciación (estábanos-estábamos). • Eliminación de sílabas (cansá-cansada). El seseo (z, s y c). Adjetivos con grado superlativo (chévere, cheverísimo). Repeticiones léxicas: (malo, malo, malo…). Palabras compuestas, palabras derivadas. El adverbio. y la variedad de sus significaciones. El habla coloquial en la República Bolivariana de Venezuela. Narración de experiencias. Lectura de mitos, fabulas, novelas, ensayos, historietas, poemas.

6	El texto epistolar y el amor patrio Lectura de cartas de Bolívar y Manuela. ¿Qué inspiran en el lector o la lectora? ¿A qué invitan? Construcción de textos sobre el espíritu patrio. El valor de la escritura en la historia patria. La carta como medio de comunicación de nuestros pueblos. La redacción epistolar de Simón Bolívar al designar o recomendar a alguien para un cargo público, al escribirle a su amada y valores que enaltece. La comunicación epistolar y su importancia en la historia edificada por nuestros próceres y heroínas. Posibilidades para el desarrollo de la capacidad expresiva con conciencia patria de que tiene la comunicación epistolar. Diferencias en el espíritu y calidad expresiva de Bolívar y el espíritu y calidad expresiva que se emplea en textos enviados por redes sociales. Factores que inciden en el desarrollo de la capacidad expresiva en los medios electrónicos y la importancia de usarlos en el fortalecimiento de la conciencia social a favor de la patria. Bolívar sensible, leal y caballeroso como ejemplo. Creación de un blog en Internet. La relación epistolar de Manuela y Simón si hubiesen tenido Internet.	Género epistolar: la carta. Estructura: saludo, encabezado, cuerpo y despedida. Uso de signos de puntuación. A Bolívar: Carta al Libertador Simón Bolívar del Gran Mariscal de Ayacucho Antonio José de Sucre, Carta de Manuela Sáenz. Cartas de Simón Bolívar a Simón Rodríguez. Carta de amistad y lealtad al Gran Mariscal Antonio José de Sucre. De Bolívar: Cartas a Manuela Sáenz, De Bolívar al señor General Don Agustín Gamarra. Magdalena, 23 de junio de 1826 (carta de designación y recomendación a un cargo público). Buscar la fuente: escritos originales de los propios autores, cartas, ensayos, artículos. Comprensión y disfrute de textos. Utilización del diccionario.

SEGUNDO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Participación y protagonismo social Narración de experiencias vividas y compartidas con otros y otras: paseos, fiestas, reuniones, conformación de equipos de trabajo, conocer nuevos amigos, lecturas, películas, entre otras. Participación en reuniones y colectivos. Normas para comprendernos y entendernos. Qué ocurre si no nos escuchamos, si no respetamos a las personas que están hablando. La puntualidad, la cortesía y sus implicaciones en la convivencia. El conversar y ponernos en lugar del otro o la otra. Debate con puntos de vista diferentes sobre un tema o problema relacionado con la institución o la comunidad. Cómo relacionarnos en espacios de participación y protagonismo social mediante habla, conversas o diálogos. La Organización Bolivariana de Estudiantes. Funciones, cómo está organizada, cómo participar. El lenguaje como medio para estrechar lazos o para separar o unir comunidades. El contexto situacional y el valor de la palabra al participar. La participación para conocer modos de vida e investigarla.	El diálogo. El texto: oral y escrito. El texto y el contexto. La comunicación para la convivencia. La comunicación oral y escrita en las organizaciones estudiantiles y comunales.

2	Los medios de comunicación y la sociedad Colección de titulares de una misma noticia publicada en diferentes periódicos, páginas web, televisión o radio. Análisis de las versiones de una misma noticia. Las agencias de noticias – Quiénes producen las noticias. Confiabilidad de las fuentes. Análisis crítico de las noticias. Intención y opinión. El lenguaje y el léxico que se emplea según la noticia. Los medios de comunicación y la configuración de la opinión pública. La creación de matrices de opinión. El uso reiterativo de ciertas palabras bajo connotaciones peyorativas para cambiarles su significado en el contexto. Diferencias entre hechos y opiniones. Comparación y contraste de opiniones e interpretaciones sobre un hecho. La noticia en mi comunidad y mi comunidad en la noticia. Redacción de noticias y crónicas sobre hechos ocurridos en el liceo y la comunidad. El periódico escolar y comunitario. Las noticias y las crónicas como fuentes de inspiración literaria. Lecturas y películas basadas en hechos noticiosos o donde los medios juegan un papel importante: Crónica de una muerte anunciada, de Gabriel García Márquez, Abril Golpe adentro, Hotel Ruanda...	Tipos de comunicación masiva y no masiva. Clasificación de los medios de comunicación según el soporte. Tipos de programa, formas de trasmisión y alcance. Reseñas periodísticas, artículos de opinión, noticias. El guion para programas de radio y televisión. Redacción y gramática asociada a la producción de textos.

3	Lectura crítica de los contenidos publicitarios Visualizaciones y caracterización de anuncios publicitarios. Descripción de los anuncios publicitarios. Procesos persuasivos empleados. Figuras literarias que se emplean en los anuncios publicitarios. Soportes publicitarios que existen en tu localidad: vallas publicitarias, anuncios luminosos, anuncios en radio, televisión. Caracterización de anuncios publicitarios imágenes, sonidos, discursos, grafismos, eslóganes. Estereotipos físicos de las mujeres y los hombres en la publicidad / discriminación e invisibilización de sectores de la población. Observación crítica de la publicidad. Elementos lingüísticos y paralingüísticos: imagen, color, sonido, música, sombras, brillos, tiempo que permanecen y desaparecen en el anuncio, elementos subliminales, maquillados, entre otros. Simbología e intención de todos estos elementos. Valores que promueven los medios. La publicidad, su propósito. La publicidad y valores que resalta. Horario y frecuencia de la publicidad en la televisión y el espacio radioeléctrico. Las campañas educativas y de salud. Descripción y análisis. Propuestas y creación de productos de publicidad para realizar campañas educativas y de salud en el liceo y la comunidad.	La publicidad. Técnicas. Imágenes: tamaños, formatos, planos. Las redes sociales: vinculación con acontecer local, estadal, nacional, internacional. Visión crítica del discurso informativo. Programaciones de televisión. Emisoras comerciales, emisoras públicas. Radios comunitarias. El periódico escolar. La ley de Responsabilidad Social en Radio y Televisión. Soportes paralingüísticos para la transmisión de mensajes. El símbolo en la publicidad. Diseño publicitario.
4	Identidad y preservación de nuestras culturas Recuperación de la memoria colectiva a través del método biográfico. El pueblo cronista de su propia historia. Rescate de la historia local contada por sus protagonistas y sus descendientes. La historia popular local y la conservación de la identidad. La recuperación de la memoria colectiva y la reafirmación de los saberes e idiosincrasia como pueblo. El rescate del saber popular como resistencia cultural. Creadoras y creadores de la comunidad y sus obras: artísticas, literarias, tecnológicas, científicas. Tecnología popular de mi comunidad o región y su aplicación a distintos aspectos de la vida cotidiana. Compilación de textos literarios de tradición oral de la comunidad (coplas, décimas, glosas, mitos, leyendas, entre otros). Recetas tradicionales. Nuevas creaciones artísticas y literarias basadas en la herencia cultural de la comunidad.	Textos de tradición oral: La adivinanza, el romance, cuentos, mitos, leyendas. Tipos de textos: expositivos, narrativos, poéticos, dialogados, instruccionales. Características y variedades de los mismos. Compilaciones y antologías. Ortografía, gramática y sintaxis aplicadas a la producción de textos.

5	Simón Bolívar, su sensibilidad humana y firmeza en valores Bolívar: su generosidad y gratitud. El valor de la amistad como algo sagrado. Bolívar, el confiado como nadie en las personas, pero muy firme y contundente si descubría engaño o falsía. Postura ante la deslealtad a los principios éticos. Cartas de Bolívar a su hermana María Antonia, Cuzco, 10/7/1825. Cartas a su maestro Simón Rodríguez. Discurso: Simón Bolívar expresa a la Municipalidad de Caracas su gratitud por habérsele conferido el título de Libertador de Venezuela. Caracas, 14 de octubre de 1813. Carta al general Sucre a propósito del destino de las provincias entonces llamadas Alto Perú (hoy Bolivia). Manifiesto de Bolívar a los pueblos de Venezuela, fechado en el Cuartel General de Guayana el 5 de agosto de 1817, con fuertes críticas a la conducta del general Manuel Piar.	Documentos originales como fuentes confiables para conocer el pensamiento del Libertador. Tipos de documentos. Reflexión sobre el lenguaje y sus cambios. Archivo del Libertador www.archivodellibertador.gob.ve El ensayo. La carta. El manifiesto.
6	La escritura y nuestra identidad cultural Los idiomas oficiales de la República Bolivariana de Venezuela. La lengua como elemento de identidad y soberanía. El uso de nuestros idiomas oficiales al emplear las tecnologías. Implicaciones económicas, sociales, internacionales que tiene la desaparición de la lengua materna. Implicaciones que tiene la vergüenza de la propia lengua para la soberanía de la República Bolivariana de Venezuela. Causas y efectos de la desaparición de las lenguas de pueblos originarios.	Tipos de textos: expositivos, narrativos, poéticos, dialogados, instruccionales. Características y variedades de los mismos. Propósito, estructura y planificación para su escritura.

TERCER AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Manifestaciones culturales tradicionales y emergentes Tradiciones y manifestaciones populares de la comunidad, región y país. Características, origen e historia. Simbología que guardan los elementos que la componen: el vestuario, la música, la lírica. Bailes y costumbres de mi comunidad que provienen de nuevas influencias de Nuestra América (la salsa, el merengue). Nuevas creaciones culturales y su relación o no con la tradición. Movimientos emergentes, nuevas tradiciones. Culturas y tribus urbanas. Elementos de identidad y transculturación. Símbolos, música, lírica. Comunión y diálogo entre la tradición y las nuevas creaciones. La literatura y las manifestaciones populares. Su presencia en ellas y lo que se escribe sobre ellas.	Descripción y registros. El lenguaje de los símbolos. El símbolo y la imagen. Elementos líricos y narrativos en las manifestaciones culturales.

2	Cultura y literatura Elaboración de registros de las potencialidades de siembra que hay en las viviendas y áreas comunes de la comuna o comunidad, y su aporte hacia la construcción de la soberanía alimentaria. Investigación sobre las costumbres alimenticias de la comunidad (encuestas, entrevistas, documentación histórica). Relación entre las costumbres alimenticias, la cultura y la transculturación alimentaria: de dónde viene la materia prima para nuestros alimentos; semillas y alimentos importados, semillas y productos transgénicos. El consumo de legumbres y la tradición alimentaria en la República Bolivariana de Venezuela. Los alimentos y los saberes de la comunidad en la prevención de enfermedades. Elaboración de recetas tradicionales / nuevas recetas con productos nacionales. Elaboración de trípticos con las propiedades nutritivas y medicinales de los alimentos. Textos literarios que reflejan el pensamiento y la imaginación humana en torno al tema alimenticio. Mitos de creación de nuestros pueblos originarios: • El árbol de todos los frutos (jivi) • El árbol que daba sed (wayúu) • El rabipelao burlado (pemón) • Los hombres de maíz (maya-quiché) Literatura oral en torno a los productos del campo y la alimentación: coplas, cantos, décimas, refranes. Cuentos, novelas y poemas (el problema de las tierras y la cosecha): Manzanita, de Julio Garmendia Huasipungo, de Jorge Icasa Como agua para chocolate, de Laura Esquivel “La nana de las cebollas”, de Miguel Hernández “Oda a la cebolla”, de Pablo Neruda El olor de la guayaba. Conversaciones de Gabriel García Márquez con Plinio Apuleyo Mendoza. Películas, documentales, dibujos animados… Creación de textos a partir del tema de la soberanía alimentaria, la alimentación, el agro, la naturaleza y la preservación del planeta.	La investigación documental. El debate, el panel, el simposio, la mesa redonda, el foro, las reuniones, las mesas de trabajo, las asambleas, las mesas técnicas, los comités de trabajo. El discurso expositivo. El texto argumentativo. El ensayo. El cuento. Figuras literarias: símil, metáfora, humanización, hipérbole. Ortografía, gramática y sintaxis aplicadas a la producción de textos.

3	La participación protagónica en los medios de comunicación La importancia de que la ciudadanía se organice y tenga sus propios medios de comunicación. Los medios alternativos y comunitarios y el desarrollo de una nueva conciencia social. Estrategias que puede desarrollar la comunidad para garantizar que los medios promuevan una información oportuna, veraz y útil a la comunidad. Las organizaciones de usuarios y usuarias y su importancia en la defensa de sus intereses y derechos comunicacionales. Producciones comunitarias que se podrían organizar para la percepción crítica de los mensajes de los medios de comunicación masivos que fortalezcan la educación de la comunidad. El consejo comunal y su relación con medios de comunicación comunitarios. Producciones comunitarias para la promoción de la conservación, mantenimiento, preservación, sustentabilidad y equilibrio del ambiente; para fortalecer la solidaridad, la asistencia humanitaria y la responsabilidad social de la comunidad. Medios de comunicación comunitarios de servicio público que se podrían crear que contribuyan a la formación de la conciencia social de los niños, niñas, adolescentes, las familias y la comunidad en general: periódico escolar, revistas, radios, videoforos, ruta muralística, grafitera, etc. El cine venezolano, películas históricas venezolanas, temáticas planteadas en el cine venezolano.	La radio comunitaria. Producción de material audiovisual. Responsabilidad social de los medios. El cine. El cine-foro. El documental cinematográfico, Tipos de documentales cinematográficos. La prensa. Géneros periodísticos, función de los editoriales. El periódico escolar. La televisión. La ley de Responsabilidad Social en Radio y Televisión. Ley de Consejos Comunales.
4	El lenguaje y la discriminación contra la mujer Elaboración de una hemeroteca donde se contrasten textos escritos que respetan la equidad de género y textos que reflejan expresiones que invisiblizan a la mujer. El lenguaje y la concepción de mundo. El lenguaje crea realidades y la identidad social. El lenguaje utilizado para nombrar la realidad y a los seres humanos y el condicionamiento de la imagen de esa realidad. La invisibilización de la mujer a través de la historia. El derecho de la mujer a existir como mujer en la lengua y a ser nombrada en igualdad de condiciones que el hombre. Formas de devolverle a la mujer su existencia en el lenguaje oral y escrito. La ocultación de la mujer en el lenguaje, el aprender a no ser nombrada y a expresar esta ausencia de sí mismas con naturalidad. Términos que definen a la mujer como apéndice, accesorio, complemento, vasalla, subalterna o propiedad de los hombres. Expresiones que citan a las mujeres como grupo dependiente o propiedad de un grupo masculino. Lectura Waika.	El uso del género neutro en el lenguaje. El uso de genéricos que incluyan a hombres y mujeres. Pronombres y adverbios masculinos y femeninos. Frases sexistas: términos trivializadores. La novela. El ensayo.

5	El lenguaje oral y la identidad Reflexión sobre el valor de la palabra, consecuencias de lo que se dice y los compromisos que se adquieren. Importancia del valor de la palabra como promesa, juramento, compromiso. Consecuencias de la pérdida de confianza del valor de la palabra. Consecuencias de la visión en la que se establece que lo escrito es lo verdadero y lo oral es lo pasajero. La escucha como ejercicio lingüístico y posibilidades de la expresión oral. Criterios para caracterizar la calidad de la escucha. Factores que inciden en la conversación y en las manifestaciones de la oralidad. Importancia de la oralidad en la construcción cultural de los pueblos. La narrativa oral y las concepciones del mundo, sistemas de valores, formas de relación con la comunidad y con la naturaleza. La palabra oral y el desarrollo de peculiares procesos poéticos. El escritor y la escritora y el empleo del lenguaje informal. El lenguaje informal en la expresión escrita y su atribución a una clase social. Estereotipos sociolingüísticos asociados a la clase social y al origen étnico en la literatura. El lenguaje hablado y el reconocimiento de la voz de los distintos pueblos. El lenguaje y las consecuencias de las expresiones lingüísticas que imponen los medios de comunicación. Desarrollo de las potencialidades para la creación literaria. Elaboración de textos con diversidad de géneros literarios empleando la riqueza de las expresiones del habla propia y de otros países latinoamericanos y caribeños. Lectura para el disfrute de diversos géneros literarios.	La oralidad. El discurso. Diversidad lingüística y sus manifestaciones. La representación de la oralidad en la escritura. Estereotipos sociolingüísticos y discriminación.

6	La discriminación social y el lenguaje Comentarios, situaciones, burlas, rechazo que revelan discriminación social. Expresiones y estereotipos que descalifican tu origen étnico y potencian la discriminación de tu identidad. El lenguaje discriminatorio. La subestimación sobre algunos grupos humanos o personas y el trato adverso ofrecido hacia los mismas como forma de discriminación. El lenguaje como medio de discriminación hacia las personas y la generación de conductas negativas y que destruyen su futuro provisorio. Las palabras o adjetivos discriminatorios dichos a una persona o un grupo y el impacto en la percepción de sí misma y en la potenciación de reacciones negativas hacia ellas mismas y la sociedad. Por qué usamos un lenguaje discriminatorio. Las palabras que se usan y que alimentan los sentimientos xenofóbicos. Expresiones que se usan para nombrar en forma despectiva y ridiculizante a las personas. Efectos del lenguaje discriminatorio en la concepción de la misma persona, de su autoestima y aspiraciones como ser social. El lenguaje discriminatorio en el humor. La geopolítica y la discriminación en el mundo. Elaboración de reflexiones y argumentos. Análisis de expresiones humorísticas.	Estereotipos sociolingüísticos y discriminación sociolingüística. Lenguaje y dominación. Lenguaje e inclusión. Alternativas léxicas y sintácticas que reemplacen el masculino genérico. Textos argumentativos. El ensayo.

CUARTO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Juventud y medios de comunicación Las y los adolescentes y su relación con los medios de comunicación. Los gustos y preferencias de los adolescentes y el mensaje que transmiten los medios de comunicación. Fines con que se promueve el deporte en los medios de comunicación privados. El deporte sano, recreativo, y el deporte comercializado. El deportista y el modelo publicitario. Imágenes deportivas e intencionalidad en la juventud. Fines con que se promueve la música en los medios de comunicación privados. La industria musical y la imposición de "un saber estar", "un saber amar", "un saber vivir". La intencionalidad de los medios de comunicación y la fabricación de estrellas como estereotipos a seguir por la juventud. Los medios de comunicación y el establecimiento de los parámetros sociales y morales que regirán la vida de la juventud: gustos, modales, gestos, posturas, actitudes, formas de hablar. Qué es un estereotipo. La radio publicita (el disco, concierto, producto o tema); la prensa hace llegar las fotos; la revista, la valla publicitaria hacen llegar la imagen; la televisión hace llegar el comportamiento; el cine hace llegar el ideal o ídolo; Internet hace llegar todo tipo de mensajes a cualquier lugar. Los medios y la creación de falsas necesidades. La incitación al consumo. Los medios de comunicación y la estabilidad emocional de los y las adolescentes. La manipulación en los medios.	Intencionalidad de los medios de comunicación al transmitir el deporte. Deportes más reseñados por la prensa. Volumen de información que se trasmite en los medios en programas deportivos. Los ejes de la relación interpersonal. La construcción social de la imagen a través de la palabra. La música en los medios de comunicación. Música para vender. Sentimientos en la audiencia. Banda sonora. La red Internet. El discurso musical: expresiones, intenciones, repeticiones e internalización en los comportamientos de discursos musicales repetidos.

2	Pueblos afrovenezolanos El cimarronaje en la literatura. El cimarronaje. Definición e historia del cimarronaje. La crueldad de la esclavitud vivida por los africanos(as). ¿Cómo llamarlos: esclavos(as) o esclavizados(as)? El patrimonio cultural afrodescendiente y su importancia en la venezolanidad. El cimarronaje como expresión de lucha y defensa de tradiciones culturales oprimidas. Aportes morales, políticos, sociales, económicos, tecnológicos y culturales de los y las afrodescendientes para la independencia de los pueblos. La postura cimarrona y la necesidad de su despliegue en los procesos de transformación social desde lo local, estadal, nacional e internacional. Héroes y heroínas de la afrovenezolanidad. Movimientos cimarrones de referencia libertaria: Andrés López del Rosario (Andresote), en el año 1732; José Leonardo Chirino en 1795. El mulato en la literatura. La censura del componente afrodescendiente de la sociedad venezolana en los referentes literarios. La literatura afroamericana y la defensa ante la dominación de los pueblos. La literatura y la defensa de la independencia de los pueblos. Eurocentrismo y literatura afroamericana, el problema de la valoración estética. ¿Por qué literatura menor?	La literatura como fenómeno comunicativo. Caracterización del personaje afrodescendiente en la literatura venezolana. Importancia del contexto histórico en la valoración de la obra literaria. Texto y lector en la literatura. Realismo mágico y realismo fantástico. La novela afrohispanoamericana. El mulatismo literario. Noche buena negra, de Juan Pablo Sojo Cumboto, de Ramón Díaz Sánchez Canción de negros, de Guillermo Meneses Pobre negro de Rómulo Gallegos La novela latinoamericana. El reino de este mundo, de Alejo Carpentier. La lírica latinoamericana. El sur también existe, de Mario Benedetti. Walking around, de Pablo Neruda Lectura de creadores como: Nicolás Guillén (cubano): Canto negro, Caña, Fusilamiento, Pointre-Â-Pitre, La canción del bongó. Nicomedes Santa Cruz (peruano): poemas Ritmos negros del Perú, Cómo has cambiado, pelona. Manuel Zapata Olivella (colombiano): novelas, cuentos y ensayos. Discursos de líderes como Martín Luther King (estadounidense): “Yo tengo un sueño”.
3	La cultura popular La cultura como modo de ser, hacer y pensar. La cultura como defensa de la naturaleza de los excesos humanos. Culturas populares: urbana y rural. Cultura y folklor; diferencias. La cultura para la liberación y no para la dependencia. La originalidad en la cultura no como superioridad sino como diferencia. La cultura como patrimonio social y como patrimonio exclusivo de grupos privilegiados o la cultura como la integración del ser humano con su tierra. La reconstrucción de los saberes populares mediante recuperación y difusión de los conocimientos olvidados o perdidos. La creación como acto de enriquecimiento de la cultura. El comportamiento como cultura.	Cuento en Venezuela: Del hijo, de Pedro Emilio Coll. Cuento latinoamericano: El eclipse, de Augusto Monterroso. La novela venezolana: Canaima, de Rómulo Gallegos. La novela latinoamericana: El reino de este mundo de Alejo Carpentier. La lírica venezolana: Silva a la agricultura de la zona tórrida, de Andrés Bello. Análisis y comprensión de textos: mensaje, tipo de narrador, tiempo del relato, ejemplo de descripciones, recursos literarios que se emplean para describir, características psicológicas del personaje.

4	Paz y convivencia. La lengua como expresión de la relación humana El lenguaje y la expresión de sentimientos y personalidad. El habla irónica. La plasticidad del lenguaje. El lenguaje para confrontar ideas, para estremecer. El lenguaje y su empleo en épocas convulsionadas. El uso de la lengua y la responsabilidad ante la sociedad. Efectos que se logra con la repetición de expresiones y sentimientos que se manifiestan. Versatilidad y creatividad del lenguaje. El lenguaje y el compromiso con la historia. Importancia de la poesía para el hombre y la mujer de hoy.	La lírica venezolana: El hombre, el caballo y el toro, de Andrés Bello. Recursos literarios, la adjetivación. Literatura latinoamericana: Infancia, de Alejandra Pizarrnik Amantes, de Alejandra Pizarrnik Mendiga voz, de Alejandra Pizarrnik El soneto LXXXIX, de Pablo Neruda Un canto a Bolívar, de Pablo Neruda Walking around, de Pablo Neruda Sinfonía en gris mayor, de Rubén Darío Sentimientos, ironías, humor, interpretación del texto, mundos de vida, recursos literarios empleados, intenciones del poeta.
5	Independencia, soberanía y autodeterminación de los pueblos. El uso literario de la lengua y la responsabilidad en la formación de conciencia. La literatura y el amor al prójimo, a la patria, a la valoración de lo indígena, al pasado ancestral. El lenguaje y la conexión con la vida inmediata. La estética y lo ideológico. La responsabilidad social del escritor en la construcción de la Patria y en relación con la sociedad en que vive. La responsabilidad social del escritor en alentar transformaciones. La sensibilización a favor de un ideal. La literatura como medio para manifestar el rechazo a la injusticia. Himnos y canciones que han acompañado las luchas de los pueblos. Género literario para expresar la liberación de sentimientos y emociones. Recursos literarios para embellecer el lenguaje. La literatura como pionera de las luchas feministas. La literatura en los procesos de emancipación de los pueblos. El humor para hacer la crítica. La ironía, la parodia para hablar de la problemática social.	La lírica latinoamericana. Imágenes literarias, interpretación del contenido de poemas. Características del lenguaje de los poemas. Contenidos predominantes en los poemas: conceptual, sensorial, afectivo, reiteraciones, recursos literarios, el encabalgamiento, efecto cromático. Relación. Lírica latinoamericana. Un canto para Bolívar, de Pablo Neruda. Te quiero, de Mario Benedetti El sur también existe, de Mario Benedetti Imágenes literarias; interpretación del contenido de poemas. Características del lenguaje de los poemas. Intención del poeta. Reiteraciones, recursos literarios.

6	Poderes creadores. El texto literario y la producción de cultura El teatro como medio de concientización y formación de valores. El teatro en las diferentes culturas. El teatro desde los orígenes del ser humano. Manifestaciones rituales de los indígenas, teatro nacionalista. El teatro y el encuentro con nuestras identidades. Ritos dramatizados por nuestros indígenas. La importancia del teatro como exponente de problemas sociales. Dramaturgos de la localidad, de la región y del país. El ensayo como producción de cultura. La problemática social y cultural de Venezuela y Latinoamérica y la producción de textos literarios para generar transformaciones.	El teatro venezolano Tendencias y movimientos en el ámbito teatral. El teatro de carácter popular. Historia del teatro venezolano. Escritura de un guion teatral. Lecturas dramatizadas del teatro. El ensayo venezolano. Significado de la palabra ensayo. Diferencias entre ensayo y cuento. Características de un ensayo. Origen del ensayo como texto literario en Venezuela. Ensayistas destacados en Venezuela. Temas a abordarse en el género ensayista. Lecturas: Cándido, el asador de conejos, de Humberto Orsini. Independencia venezolana, de Mariano Picón Salas. Cambures, de Mario Briceño Iragorry.

QUINTO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Lenguaje y petróleo El discurso generado a partir del rentismo petrolero y cómo va esculpiendo un horizonte común en la mentalidad colectiva. El rentismo petrolero y la penetración de visiones foráneas en nuestro discurso como hablantes. Imposición de conceptos controvertidos de lo que se entiende por desarrollo: países del tercer mundo, países subdesarrollados, entre otros. Palabras de origen anglófono introducidas a partir de la explotación petrolera. La intención de invadir los pueblos y el uso del lenguaje para someterlos. El uso del lenguaje como medio para la liberación y generación de conciencia de los pueblos en defensa de su soberanía. La novela como hecho literario que refleja a la sociedad.	Mene, de Ramón Díaz Sánchez. Caracterización de los personajes, el discurso y la intencionalidad y las ilusiones de la sociedad que pretende recrear en la palabra. El contexto histórico y la producción literaria.

2	La versatilidad del uso de la lengua en la producción literaria La necesidad de comunicar lo vivido que tienen los seres humanos. La importancia de la escritura para garantizar la permanencia en el tiempo de las ideas, saberes, sentimientos, creencias. La elaboración literaria fruto de la imaginación. El relato, como medio para conocer acontecimientos de la vida misma, escrito con planteamientos inimaginables. La importancia del relato para el desarrollo y construcción cultural de los pueblos. Posibilidades organizativas para conformar colectivos de cultores de relatos cortos. La importancia de la fuerza expresiva y poética para ilustrar los conflictos y problemas que afectan la condición humana: la desigualdad, el racismo, la violencia, la injusticia, de manera fantástica, o descarnada. La necesidad de la crítica social implícita en los textos con miras a desnudar la humanidad y defender causas justas con heroicidad.	La narrativa en el mundo Cuentos: narraciones breves. La novela: narraciones largas. Características de las novelas: lenguaje, estilo, narraciones, descripciones, desarrollo de argumentos, diálogos, comentarios de sucesos, definición de los personajes. Recursos literarios: el humor, la parodia, la sátira, la ironía, el realismo. Manifestaciones narrativas: picaresca, bizantina, pastoril, morisca y de caballería. Lectura, interpretación de texto. Lecturas de narrativas cortas: Lo último en safaris, de Nadine Gordimer (sufrimiento de los africanos). La casa de Asterión, de Jorge Luis Borges. La fantasía. La rosa para Emily, de William Faulkner. El collar, de Guy de Mauspassant (los valores sociológicos-morales de la sociedad). El corazón delator, de Edgar Allan Poe. Lectura de narrativas largas: Novela de caballería: Don Quijote de la Mancha, de Miguel de Cervantes Saavedra. Características físicas y sicológicas de los personajes.
3	La innovación desde la poesía El desarrollo de la expresión escrita, a través de la creación de poemas. El ejercicio espiritual de liberación mediante la escritura. La emoción poética de la lectura, el disfrute estético y el asombro ante el lenguaje. Las posibilidades del lenguaje: convertir lo erótico en poesía. La poesía como expresión para el canto al espíritu de la tierra y su gente, canto de angustia, de crítica social. La licencia del o la poeta para inventar palabras, ser excéntrico, polémico y crear mundos fantásticos mediante la fuerza expresiva de asociaciones imaginarias. La poesía como medio para valorar y comunicar la historia, la cultura de nuestra América, nuestros pueblos ancestrales, identidad del continente americano y defender con empeño causas justas. La poesía enraizada en lo propio y su autenticidad.	La lírica en el mundo. Características de la lírica: lenguaje fónicas, musicalidad, ritmo, estructura narrativa, recursos literarios.

4	El lenguaje como portador de paz El texto escrito con conciencia ética. La libre expresión de ideas para el cuestionamiento de verdades consideradas como absolutas y rígidas sobre problemas de la vida y el ser humano. La expresión escrita como medio para mirar el mundo de diferentes maneras desde sus contradicciones. El texto escrito y la trascendencia al exaltar valores como la libertad, la paz, la justicia, los valores históricos, pedagógicos, sociales y artísticos. El genio, el talento y la originalidad creadora al escribir. Ideas del pensamiento luminoso y trascendente: ensayistas de América. El ensayo y su calidad para ser publicado en los medios de comunicación.	El ensayo latinoamericano: versa sobre la americanidad. El lenguaje, la profundidad del pensamiento y la calidad del estilo. Características del ensayo: uso del lenguaje hiperbólico, recursos enfáticos, prosa con sensibilidad, sencillez y energía, frases sentenciosas, sentimientos, recursos gráficos, ironías. Temas que pueden ser desarrollados en un ensayo. Diferencias entre artículos de opinión, discursos y ensayos. El lenguaje poético. La Carta de Jamaica. El Dscurso de Angostura. ¿Podemos ser como ellos?, de Eduardo Galeano. Nuestra América, de José Martí.
5	La comunicación en la sociedad actual La comunicación y el inadecuado uso en los medios electrónicos, en la generación de angustias, temores; lo irracionales que podemos ser, la pérdida de identidad, el escándalo, la descalificación y sus implicaciones en los abatimientos que pueden vivir los seres humanos, los sinsentidos de la vida y la desesperanza del ser. La comunicación teatral para reírnos de nosotros mismos, liberar angustia y fortalecernos como pueblo. La importancia del teatro en la humanidad. La lectura placentera para el disfrute de mundos virtuales, de las realidades de la existencia del ser humano: aventuras, desventuras, vicisitudes, las alegrías, la soledad hechos arte a través de la palabra.	El teatro en el mundo. Origen del teatro. La puesta en escena. La tragedia. La comedia. Pantomimas populares. Representaciones sagradas. El teatro del absurdo. Escena para cuatro personajes, de Eugéne Ionesco Romeo y Julieta, de William Shakespeare Edipo Rey, de Sófocles. Mitología griega Lectura e interpretación del texto: época en que se desarrolla la trama, recursos literarios utilizados: imágenes, símiles, humanizaciones, antítesis, características de los personajes, usos de prosa y versos. Representación de escenas de obras leídas La novela contemporánea: Cien años de soledad, de Gabriel García Márquez Interpretación psicológica de los personajes, el uso de la hipérbole. El recurso literario: realismo mágico. Lectura, interpretación y producción de textos.
6	Adolescencia y juventud La responsabilidad del adolescente y la juventud en la defensa y el triunfo de los valores reconocidos históricamente en la comunidad por la humanidad como son el honor, la fidelidad, la lealtad, la honestidad, el amor a la familia, el respeto a la ley, a sus instituciones y defensa de la Patria. Las características de la heroicidad: genio, astucia, ingenio y nobleza para vencer obstáculos. El obrar con justicia y conseguir la victoria. El combate por ideales y la valentía y honradez a toda prueba. Las hazañas reflejadas en los textos épicos y la significación de la heroicidad de los personajes	La épica: La creación de historias y leyendas míticas. Características de los personajes: mortales e inmortales. Popol Vuh, gran legado maya-quiché sobre la creación del mundo. Narración de mitos, tradiciones y testimonios históricos. El cantar de Mío Cid. Narración de proezas. La Odisea, de Homero. Hazañas de héroes. Los cantares de gesta. Cantos de juglares. Narrativas en verso. Los recursos literarios: epítetos.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Para mejorar las prácticas del lenguaje no basta con ejercitarlas; es importante reflexionar sobre ellas. Las autoras y los autores deben detenerse a pensar sobre lo que se quiere decir, hacer esquemas y/o lluvia de ideas y luego, una vez que se ha producido un primer acercamiento al tema, revisar y corregir el texto para mejorarlo, en un proceso de autocorrección permanente que sustituye cada vez más a la corrección por parte de otras personas.

Por otro lado, si deseamos formar lectoras y lectores que aborden los textos de manera creativa, crítica e independiente, debemos ofrecer gran variedad de lecturas, variedad tanto de géneros y tipología, como de temas y estilos. La lectura individual y colectiva también deberá planificarse y realizarse de forma sistemática dentro y fuera del aula, en un diálogo constante con lo que ocurre en el mundo cercano de las y los estudiantes, así como en su comunidad y el país.

Sin ánimos de hacer una lista rígida y con fines puramente ilustrativos, se señala a continuación una serie de características que se consideran importantes para la formación de la ciudadana y el ciudadano desde la enseñanza de la lengua castellana:

En relación con la lengua oral

1. Se expresa de manera eficiente. Es decir, las personas que escuchan comprenden lo que dice.
2. Adecúa el discurso atendiendo a las circunstancias y al público al que va dirigido.
3. Valora las formas de expresión de la comunidad como rasgo de identidad y herencia cultural.
4. Escucha y comprende lo que otras personas comunican.
5. Participa como ciudadana o ciudadano en reuniones, mesas de trabajo para llegar a acuerdos (propone, media, llega a acuerdos y conclusiones).
6. Participa en foros, conferencias, entre otros, que le permiten obtener información sobre temas diversos.
7. Mantiene una actitud crítica y de análisis sobre lo que escucha en los medios de comunicación.

A fin de generar los cambios planteados anteriormente, el programa está propuesto a partir de temas indispensables, temas generadores, tejidos temáticos y productos colectivos comunitarios. Los primeros surgen de nuestra Carta Magna, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV); son temas necesarios para la formación de un ciudadano y de una ciudadana cónsonos con las exigencias de la nación y están claramente determinados en el documento base del proceso de cambio curricular. Los segundos, son temas que están directamente relacionados con las áreas de formación y que, necesariamente, serán una proyección y complementarán la formación relacionada con los primeros; se conciben tomando en cuenta los tópicos que se deben abordar para la formación del ciudadano y de la ciudadana.

Los temas generadores se desplegarán en tejidos temáticos y referentes teórico-prácticos, los cuales están conformados por los contenidos inherentes a la disciplina o al área a abordar y que surgirán a partir de la relación con la práctica. Los productos colectivos comunitarios representan la integración de temas indispensables, generadores, tejidos temáticos y referentes teórico-prácticos, con la dimensión práctica de la lengua y su uso en una situación de comunicación auténtica. Son colectivos porque requieren del trabajo cooperativo; se elaboran en conjunto con la participación y orientación del o la docente. Son comunitarios porque su objetivo principal es promover la interacción con la comunidad. De esta manera, el lenguaje cumple su función fundamental: la interacción social.

Se sugiere entonces la construcción de productos colectivos comunitarios durante el desarrollo de las unidades temáticas y se consolidarán al final de las mismas. Pueden tener las más diversas características y su configuración dependerá de las decisiones del grupo con la mediación del docente. Pueden manifestarse en forma de radio comunitaria, periódico mural, revistas temáticas,

documentales, cineforos, talleres comunitarios, seminarios, foros, informes de investigación, entre otros. Se podrá notar que todos implican el desarrollo de las dimensiones sociolingüísticas de la lengua: escuchar, hablar, leer y escribir. Promover el trabajo cooperativo para crear textos y hacer actividades con intenciones artísticas, periódicos escolares, dramatizaciones, textos argumentativos, poesías, poemas, cuentacuentos, títeres, representaciones culturales, artículos de opinión, ensayos, crónicas, canciones con diversos contenidos para el fortalecimiento de la conciencia liberadora, entre otras.

Podríamos, a partir de lo anterior, anunciar algunas de las propiedades de los *productos colectivos comunitarios:*

- Incentivan los procesos de integración en el aula, promueven la relación con la vida y realzan la intención comunicativa de la producción escrita.
- Son la consecuencia lógica de un proceso de intercambio y producción de ideas a partir de la indagación y reflexión de temas, acontecimientos, situaciones, problemas de interés, tanto para la institución, los estudiantes y la comunidad en general.
- Propician el aprendizaje interactivo y la integración de saberes.
- Su construcción implica el contacto e interacción con la diversidad de la tipología textual que circula socialmente.
- Durante su proceso de planificación, organización y producción se generan acciones que permiten obtener información de diversas fuentes mediante la observación, la entrevista, la encuesta, el registro, la toma de notas, entre otros.
- Potencian la creatividad, la imaginación e implica el respeto por el trabajo intelectual del estudiante y la estudiante.
- Permiten la orientación y la reflexión sobre la lengua y la producción escrita, respetando los procesos cognitivos y las diferencias individuales.
- El producto final es un medio de difusión (revista, periódico, documental, blog, video, película, programa de radio, video, folleto, entre otros) donde se incluye la diversidad expresiva de la lengua.
- Motivan la lectura y la escritura de manera amena, interesante y creativa.

Estos productos propician la creación de un ambiente de aula dinámico, donde se privilegia la construcción social del conocimiento a través de la práctica. Sin embargo, es importante reconocer los aportes teóricos que permiten una práctica coherente y apropiadamente desarrollada. Desde esta perspectiva, se propone un proceso de reflexión, sistematización y generalización de los postulados teóricos implicados en el proceso de construcción de los productos colectivos comunitarios. La reflexión consistirá en un proceso de intercambio oral generado a partir de preguntas "provocadoras" de la discusión en torno a las destrezas requeridas para la elaboración de los trabajos, las dificultades que pudieron presentarse y los conocimientos necesarios para superarlos. Simultáneamente se sistematizarán, en un espacio visible y compartido, los resultados, acuerdos y conclusiones a los cuales llevan las respuestas y las recomendaciones que el o la docente, como conocedor o conocedora del área, puede aportar para mejorar los procesos. Finalmente, se generalizarán los resultados, asociándolos con el conocimiento de la disciplina e incorporando los aportes del proceso de discusión.

De lo expuesto previamente se puede inferir que el enfoque de enseñanza de la lengua que propone el Ministerio del Poder Popular para la Educación está orientado hacia la educación "para la vida". Esto implica que los procesos de aprendizaje deben estar orientados por acciones significativas para el y la estudiante. Cada acción debe tener un sentido, debe poder hacer "el puente" para relacionarlo con su diario vivir, con su cotidianidad; y debe invitarlo al cambio, a la necesidad de vivir una vida en armonía con los suyos, con sus pares, con su comunidad, con la naturaleza; en resumen, con su entorno social y natural. En este sentido, se propone un aula de lengua caracterizada por:

- ***La acción permanente.*** Usamos la lengua a diario para comunicarnos, para interactuar con el otro, para aprender, compartir, convencer, explicar, argumentar, describir, sugerir, amar... por lo tanto, el aula no puede ser concebida como un espacio dedicado a recibir y transmitir información. Aquí se concibe como un espacio de aprendizaje propicio para la interacción y la creación a través de la palabra liberadora, aquella que crea conciencia. Esto solo puede ser posible si priorizamos

su intención comunicativa. La palabra en acción nos llevará a un conocimiento que se construye en colectivo, aportando ideas, interactuando en mesas de trabajos, debates, discusiones que le ayuden a ampliar sus conocimientos y desarrollar sus potencialidades expresivas.

- ***La expresión constante.*** Como bien lo decía nuestro Eduardo Galeano, somos seres "sentipensantes", somos mente y corazón; nuestros pensamientos y sentimientos no están divorciados. En este sentido, debemos promover un ambiente que permita la expresión de pensamientos y sentimientos en el marco del respeto y la convivencia. Esto permitirá que la y el estudiante se reconozca y reconozca al otro como persona que se construye y reconstruye a través de la palabra, y que mediante ella se aproxime a la realidad y pueda comprender e interpretarse a sí mismo y a su entorno. Es por ello que los textos literarios, como expresión cultural de la humanidad, deben estar siempre presentes en el desarrollo de los encuentros de aprendizaje a través de tertulias, talleres, lecturas orales, recitales, dramatizaciones, creaciones y representaciones teatrales, entre otros.

- ***Un encuentro para el aprendizaje.*** Nuestro pedagogo latinoamericano Paulo Freire afirma que nos diferenciamos de los otros seres vivos por la conciencia de ser "inacabados". Esa conciencia nos lleva a una búsqueda constante de conocimiento que nos libera. En nuestras aulas y/o espacios de aprendizaje debemos motivar esa conciencia, construir constantemente el conocimiento a partir de la interacción con el otro, del descubrir y compartir sus saberes y los propios. El aprender, el conocer, debe dejar de ser una "tarea" para convertirse en algo natural que se quiere y se disfruta.

- ***Un espacio de respeto a la diversidad.*** Para que lo anterior sea posible, tanto estudiantes como docentes debemos perder el temor a equivocarnos; y esto solo se puede dar en un ambiente donde *reconozco al otro como ser diferente*, pero igual en su ser más íntimo, el humano. En educación, el error no existe; cada acción, cada palabra, cada idea, debe ser un motivo para aprender. Cada uno de nosotros tiene una historia que nos hace diferentes en nuestra manera de pensar y concebir el mundo. Por tal razón, en los espacios de aprendizaje debe existir la apertura a la solidaridad facilitando la construcción del conocimiento interpersonal a través de procesos cooperativos que permitan descubrir y valorar el aporte de todos y todas. Se debe hacer consciente al educando de que también a través de la palabra se excluye y se discrimina, y esa conciencia solo es posible mediante la reflexión constante sobre los distintos tipos de discursos que se producen socialmente.

- ***El desarrollo del pensamiento crítico.*** Tanto la palabra oral como la escrita influyen sobre nosotros, predeterminan nuestras ideas, influyen en nuestros pensamientos, vienen cargadas de sentidos construidos socialmente. Los contextos socioculturales donde se producen los discursos influyen en su significado y sentido. Debido a esto, la interacción en el aula debe desarrollar en el estudiante la potencialidad para cuestionar la información, identificar puntos de vista y, a partir de ello, producir sus conclusiones. Además, debe potenciar el uso consciente de la palabra y desarrollar sus destrezas para comunicarse de manera clara, precisa y relevante.

- ***Un espacio para el disfrute de la lectura y la escritura***. La lectura y la escritura son procesos complejos. Exigen una compleja actividad cognitiva que implica la relación de diversas acciones textuales, de información y coordinación entre el mundo social, cultural y afectivo de la y el estudiante. En este sentido, la promoción de estas actividades debe pasar por comprender los intereses, expectativas, necesidades y contextos socioculturales de nuestros niños, niñas y adolescentes. Esto permitirá la selección de textos que los motiven. Por otro lado, los docentes debemos leer y escribir con nuestros discentes, discutir sobre lo que escribimos, autocorregirnos, vivir la escritura como un proceso para ser ejemplo. Además, incentivar el trabajo cooperativo en el compartir las producciones escritas, corregirse unos a otros y autocorregirse para comprender que se escribe para compartir y que lo escrito es siempre perfectible. Esto permitirá motivar el hábito de la lectura y la escritura desde la acción.

- ***Un espacio para la integración de saberes.*** El aula, como espacio de comunicación, permite y propicia el conocimiento de la historia, la ciencia, la matemática, el arte, la geografía... Escribimos, hablamos, leemos sobre diferentes tópicos. Por eso, es el lugar para el encuentro

entre diferentes especialistas que pueden aportar ideas con el lenguaje particular de cada disciplina. Además, deben incluirse encuentros con cultores y cultoras, escritores y escritoras, abuelos y abuelas, historiadores e historiadoras, artistas plásticos y todo aquel o aquella integrante de nuestras comunidades que pueden aportar saberes sobre la lengua y la producción de cultura. Esto también puede ejecutarse mediante paseos por la comunidad, visitas a espacios culturales, museos, sitios históricos, entre otros.

CIENCIAS NATURALES BIOLOGÍA, FÍSICA, QUÍMICA, CIENCIAS DE LA TIERRA

ENFOQUE

La educación en ciencias naturales ha pasado por diversos propósitos en los distintos contextos históricos. La realidad en términos de motivación e inclinaciones en el estudio de las ciencias a nivel mundial ha revelado una crisis expresada en la disminución de personas interesadas en estudiar disciplinas científicas y profesiones relacionadas con las mismas. En nuestro país nos hemos acostumbrado a una cultura escolar de "las tres Marías", "no todo el mundo entiende las materias científicas", es normal el alto índice de aplazados pues son "materias difíciles". Estas son expresiones cotidianas en la mayoría del estudiantado venezolano y de sus familias, tal vez porque no existe comprensión ni motivación para el estudio de las asignaturas relacionadas con las ciencias naturales.

Para los y las estudiantes, asignaturas como química y física se reducen a memorización y aplicación mecánica de fórmulas matemáticas y ecuaciones químicas que carecen de sentido y significado para ellos y ellas. Muchas prácticas pedagógicas que se han instaurado de manera tradicional en los espacios escolares, han limitado las posibilidades para que el estudiantado despierte el interés en conocer y comprender los fenómenos físicos, químicos, biológicos, terrestres de nuestro mundo, en el contexto social en los cuales pueden ser observados, analizados e interpretados desde la cotidianidad de sus propias vidas; y de esta manera dejaría de ser tan abstracto estudiar esta área por parte de los y las estudiantes.

Hoy, en un mundo complejo y un planeta Tierra con serias y verdaderas posibilidades de ser destruido, EL ESTUDIO DE LAS CIENCIAS Y LAS TECNOLOGÍAS NO PUEDE SEGUIR SIENDO UN PRIVILEGIO DE POCOS SINO UNA NECESIDAD DE TODOS Y TODAS.

En ese sentido, tal como se señala, en el mensaje a profesoras, profesores y familias del libro de primer año, de la Colección Bicentenario, titulado *ALIMENTANDO CONCIENCIAS,* el propósito de esta área de formación es "... la educación integral de la ciudadana y el ciudadano señalada en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la Ley Orgánica de Educación y demás documentos rectores de la educación venezolana... apuntalar la educación en ciencias, a fin de ejercer la ciudadanía, contextualizada y con un enfoque social, crítico y liberador; dirigido a la educación integral...".

Por tanto, en esta área "... los contenidos se contextualizan en la realidad socioambiental. No se pretende que las estudiantes y los estudiantes aprendan definiciones, reglas, procedimientos, sin sentido. Por el contrario, se aspira a que logren una comprensión de esta realidad mediante el pensar, el comunicar, el hacer, el sentir y el participar..." , en la construcción colectiva "... de un mundo mejor, donde el vivir bien, el bien común y la sustentabilidad sean comunes para todos los habitantes del planeta, con la esperanza de que las ciudadanas y los ciudadanos de hoy tengamos la suficiente voluntad, sensatez y sensibilidad de poder construirlo y mantenerlo para siempre...".

El desafío de una educación integral de las ciencias naturales está orientado a la democratización del conocimiento científico y tecnológico contemporáneo y a una educación científica que permita formar una ciudadanía responsable y capaz de tomar decisiones desde una mayor comprensión de la naturaleza, de la ciencia y la tecnología, los asuntos sociales internos y externos a la ciencia que influyen en las tomas de decisiones que afectan a las personas en todas las escalas: local, regional, nacional, internacional, planetaria. Así mismo, es necesario prestar mucha atención a los valores y a la ética científica en la construcción de una sociedad humanista y a la defensa de los derechos de la madre Tierra, es decir, *educar en, por y para la preservación de la vida en el planeta.*

En ese sentido se plantea la concepción de "educación en ciencias naturales" como un espacio de integración de saberes aportados por las diferentes disciplinas que la conforman, tales como: Biología, Química, Física, Ciencias de la Tierra. SON CUATRO ÁREAS DE FORMACIÓN PARA SER ABORDADAS DE MANERA DISCIPLINAR, INTERDISCIPLINAR Y TRANSDISCIPLINAR. Se propone que cada estudiante se incorpore al estudio de las ciencias naturales desde lo general (Ciencias Naturales en primer y segundo años), con enfoque integral, hacia lo más específico de cada disciplina (Física, Química, Biología, Ciencias de la Tierra desde el tercer año hasta el quinto año), con una mejor comprensión de la naturaleza, la aplicación de los conocimientos y la producción de saberes, con los aportes de los valores educativos que impregnan los saberes científicos, populares, ancestrales y tecnológicos en el contexto histórico, social y cultural en el que se desarrollan, y conocimiento pertinente de las ciencias y las tecnociencias contemporáneas y su vinculación con la vida y la cotidianidad.

Es así como cada profesor y profesora, en el recorrido de los tejidos temáticos, va familiarizando a los y las estudiantes con las temáticas abordadas y, a la vez, crea las condiciones de problematización que permitan, desde una mirada crítica, cuestionar, reflexionar y hacer conciencia de la importancia de las ciencias y las tecnologías en la vida, la sociedad y el ambiente. En este sentido, se presentan temas generadores directamente derivados de los temas indispensables integrados a la aplicación de las ciencias naturales en la vida diaria, en la cotidianidad y en los procesos socioproductivos que necesitamos potenciar para estar en sintonía con nuestros derechos irrenunciables de independencia, libertad, soberanía, establecidos en la CRBV.

También se requiere la participación activa de las y los protagonistas principales del hecho educativo en los procesos de observación, planificación y evaluación para el desarrollo de los temas de conceptualización, reflexión, generalización y sistematización que articularían los temas generadores entre sí, para estructurar las distintas unidades de aprendizaje (UA); así como también estos procesos de observación, planificación y evaluación pueden considerarse en el desarrollo de experiencias indispensables significativas en la vida de las y los estudiantes, que permitan la integración de las UA en torno a los referentes éticos, procesos y temas indispensables.

A continuación se presentan los temas gneradores desde el primer año hasta el quinto año, resaltando que a partir del tercer año se organizan por cada disciplina (énfasis en Biología, en Física o en Química), sin perder su interrelación permanente de manera integral e integrada.

TEMAS GENERADORES				
PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
El proceso de investigación en ciencia y tecnología. Ambiente, biodiversidad y soberanía alimentaria. Salud integral de los seres vivos y sus funciones de nutrición con el ambiente. El agua y los suelos: fuentes de vida y alimentos. La materia y sus transformaciones necesarias para la vida. El movimiento y las interacciones en las actividades socioproductivas.	Investigando en ciencia y tecnología. Amenazas sobre la naturaleza. Gestión integral de riesgos. Salud integral de los seres vivos y su función de relación con el ambiente. El planeta Tierra como sistema complejo. La materia reacciona ante los cambios. El movimiento óseo-muscular y sus interacciones con el ambiente.	Proyectos de investigación en ciencia y tecnología. Impacto socioambiental de las ciencias y las tecnologías. La pieza fundamental de la vida: la célula y sus cambios. Propiedades del agua y su distribución social. Luz y sonido. Seguridad y educación vial. Cultura vial de convivencia.	La investigación en ciencia y tecnología al servicio del buen vivir. Uso racional, responsable y soberano del agua, el petróleo y la energía eléctrica como sistemas de producción social. La sustentabilidad de la biodiversidad en el ámbito local, regional, nacional y mundial. Los sistemas terrestres y la vida en el planeta. Uso responsable y soberano de la materia inorgánica. Los fenómenos macroscópicos de la naturaleza como sistemas sustentables de producción social.	La investigación en la participación comunitaria, investigando, transformando y produciendo. La industria petroquímica, la energía eléctrica y la biotecnología para el buen vivir. La salud integral de los seres vivos y sus funciones reproductivas y de relación con el planeta. Venezuela en la Tierra: salvemos el planeta. Uso responsable y soberano de la materia orgánica presente en la naturaleza. Los fenómenos microscópicos de la naturaleza como sistemas sustentables de producción social.

PRIMER AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	El proceso de investigación en ciencia y tecnología Soberanía científica: investigación, creación e innovación. Las ciencias naturales, investigación para el buen vivir, dinámica de producción social. La observación y la problematización crítica como subprocesos de investigación en ciencias naturales y tecnología. La participación en investigaciones en ciencias naturales y tecnología: el trabajo por proyecto. Construcción, observación y análisis del funcionamiento de aparatos o instrumentos tecnológicos de origen popular, artesanal o industrial. Participación en la iniciativa y planificación de proyectos socioproductivos, que serán ejecutados y valorados a lo largo de todo el año escolar.	Problemas de investigación en ciencias (IC). Fases relevantes del proceso de investigación en ciencias naturales: Situación problema de ciencias, conceptualización pertinente para su comprensión, generación de propuestas y análisis, preguntas claves, diseño de la investigación, recolección de datos, procesamiento y análisis, generación de respuestas, conclusiones y valoración crítica y reflexiva del proceso y producto. Sistematización de la investigación La heurística V de Gowin para representar y orientar el proceso de IC como una interrelación permanente e indisoluble entre las ideas y las acciones, el pensar y el hacer. La observación cualitativa, fuentes de obtención de datos, procedimientos y técnicas, calidad, triangulación, organización, análisis y comunicación de resultados.

2	Ambiente, biodiversidad y soberanía alimentaria Los seres formamos parte del ambiente. Elementos constitutivos del ambiente (de naturaleza física, química, biológica y sociocultural). Interrelaciones ambientales (sistemas ambientales: naturales y artificiales) Principales problemas ambientales en Venezuela y el resto del mundo: contaminación general de los recursos (agua, suelo y aire), pérdida de la biodiversidad, calentamiento global. Derechos y deberes ambientales en Venezuela e Instituciones garantes: nacionales, regionales y locales. Conociendo y actuando sobre los problemas ambientales en mi comunidad (Institucional, local, regional, nacional, mundial). Impacto de la biodiversidad en la sociedad. Diversidad de especies y consumo común. Biodiversidad y soberanía alimentaria. Cadenas alimentarias: ¿Quién se alimenta de quién? Los seres humanos en las cadenas alimentarias: nutrición indispensable para la salud integral; dieta, trompo de los alimentos, aporte energético de los alimentos, estado nutricional de una persona. Cadenas alimentarias humanas: producción, industria alimentaria, comercialización o venta y consumo, Energía en las cadenas alimentarias y las cadenas alimentarias humanas. Cadenas tróficas y seguridad alimentaria en Venezuela. Políticas públicas en materia de seguridad alimentaria: Misión Alimentación. La biodiversidad en la escuela, el hogar y en los mercados, monumentos naturales y parques nacionales, otras. La agroecología como sistema de producción social Soberanía alimentaria	Clasificaciones más comunes del ambiente. Sistemas ambientales: naturales y artificiales. Problemas ambientales: contaminación, pérdida de biodiversidad. Agentes contaminantes del ambiente en aguas, suelos, alimentos, aire. Instrumentos para medir impacto ambiental de las actividades humanas. Normativa legal en materia ambiental en Venezuela (LOA, LPA, LFS y LFD, entre otras). Normas COVENIN Tipos de biodiversidad de acuerdo con los convenios internacionales establecidos. Programas de mantenimiento de la biodiversidad biológica en Venezuela. Clasificación de las especies (formas biológicas presentes en el ambiente). Características anatómicas y morfológicas para la clasificación de las especies. Índice de biodiversidad. Técnicas de laboratorio y campo para estudiar la biodiversidad. ABRAE (Áreas Bajo Régimen de Administración Especial): parques nacionales, monumentos naturales, reservas forestales, entre otras). Cadenas tróficas. Cadenas alimentarias humanas. Tipos de cadenas alimentarias. Circulación de la materia y la energía en una cadena alimentaria. Pirámides tróficas. Experiencias agroecológicas de soberanía alimentaria en Venezuela.

3	Salud integral de los seres vivos y sus funciones de nutrición con el ambiente Comidas típicas y alimentos que se consumen en nuestros hogares. Comida chatarra y la alimentación balanceada. Prevención de enfermedades asociadas a las funciones de nutrición en humanos, animales y plantas. Instituciones y centros de producción agropecuaria a nivel local, regional o nacional. Relación entre las funciones de nutrición de plantas y animales, la producción de alimentos y la salud de los seres vivos. Instituciones relacionadas con nutrición y producción agrícola: INN, INSAI, INIA, Misión Agrovenezuela. Dieta adecuada para una niña, un niño y un(a) adolescente. Trompo de la alimentación. Indagación sobre los procesos de nutrición en los centros de producción agropecuaria existentes en la localidad. Indagación del estado nutricional de un ser vivo a través de exámenes de sangre, heces u orina. Indagación sobre principales enfermedades en humanos, plantas y animales debido a trastornos nutricionales.	Función de nutrición de las plantas y animales. Estructuras especializadas para las funciones de nutrición: cloroplastos y mitocondrias. Procesos de fotosíntesis, respiración, digestión, circulación y excreción. La fotosíntesis y la respiración en los seres vivos. Transporte de agua y nutrientes en las plantas. Vasos conductores. Sistemas especializados para las funciones de nutrición en animales: sistemas digestivo, excretor, respiratorio y circulatorio (estructuras especializadas, relaciones entre estas y las funciones que cumplen). Modelos de órganos y sistemas relacionados con las funciones de nutrición. Observación, descripción y análisis sobre la clasificación de las hojas, transporte de nutrientes de las plantas, proceso de fotosíntesis a través del diseño actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otros). Observación y análisis sobre la epiglotis, riñón de res, procesos de respiración humano y de otros animales, un corazón de res, los vasos sanguíneos en peces, a través del diseño de actividades.
4	El agua y los suelos: fuentes de vida y alimentos Importancia del agua para la vida. Agua atmosférica. Acuíferos. Uso y consumo racional del agua. Acceso al agua. El agua como recurso mineral renovable frágil y valioso. El agua potable. Diferencias entre agua mineral, agua hervida y agua destilada. Aguas dulces, aguas de lluvias. Distribución del agua en el planeta. Utilidad del agua. Fuentes de agua potable. Comparación entre la cantidad de agua total y la cantidad de agua potable. El agua para el consumo humano. Procesos de potabilización del agua. El agua como un derecho humano. Tratamiento de agua para su potabilización. Aguas servidas. Tratamiento de aguas servidas. La contaminación de las aguas. Minería, Derrames petroleros y desechos industriales en ríos y mares. Construcción y análisis de gráficas para la determinación en la localidad del recurso hídrico. Cantidades de agua utilizadas en los procesos productivos Los suelos en la comunidad.	El agua como una sustancia. Formas en que se puede presentar el agua en la naturaleza Los seres vivos también están hechos de agua. Procesos biológicos y el agua. Procesos y cambios de estado del agua, composición del agua, Cambios físicos: evaporación, sublimación, condensación, fusión, solidificación, precipitación. Temperatura o punto de fusión, temperatura o punto de ebullición. Estados del agua: sSólido, líquido y gaseoso. El ciclo del agua. Agua potable, agua mineral, agua hervida, agua destilada. Agua atmosférica: nube, niebla, neblina, rocío. Los acuíferos: lagos, mares, ríos, lagunas. El agua como solvente. Características y propiedades (textura, color y porosidad) del suelo. Materiales que componen el suelo. Procesos de formación de los suelos. Perfil y horizontes del suelo. Tipos de suelo. Fertilidad de los suelos. Factores que afectan la formación de los suelos.

5	La materia y sus transformaciones necesarias para la vida Elementos químicos y mezclas presentes en la línea de la producción social: alimentos, fármacos, medicamentos, productos de limpieza El petróleo como mezcla. Elementos químicos y mezclas presentes en la naturaleza: alimentos, suelos, agua, aire. Macronutrientes y micronutrientes. Elementos químicos esenciales para el ser humano. Campaña de participación en procesos de conservación de alimentos.	Materia: estados de agregación molecular (sólido, líquido, gaseoso y plasma). Propiedades características y no características de la materia. Cambios físicos y químicos que ocurren en la materia. Mezclas: tipos de mezclas, procedimientos para realizar una mezcla. Procedimientos físicos y químicos en la separación de mezclas. El petróleo y sus derivados como mezclas. Sustancias puras: elementos químicos (metales, no metales y metaloides) y compuestos químicos. Cambios físicos y químicos en la materia. Identificación de los estados de la materia, a través de modelos experimentales, simuladores, contextos sociales (hogares, sistemas socioproductivos, campo). Identificación de los cambios físicos y químicos ocurridos en la materia, a través de modelos experimentales, simuladores, contextos sociales (hogares, sistemas socioproductivos, campo) Comparación de la densidad de dos sustancias, como por ejemplo: kerosene-agua, alcohol-kerosene, agua-aceite, gasoil-agua, entre otras., a través de modelos experimentales. Identificación de los elementos químicos y mezclas presentes en alimentos, fármacos, productos de limpieza, otros. Materia: estados de agregación molecular y propiedades. Sustancias puras y mezclas.

6	El movimiento e interacciones en actividades socioproductivas El movimiento y su conceptualización en actividades cotidianas tales como correr, saltar, caminar. Medios de transporte, medios de comunicación. Diversas manifestaciones del movimiento. Los movimientos macroscópicos y su contexto cotidiano. Los fenómenos térmicos y su importancia en la vida cotidiana. Los fenómenos electromagnéticos y sus aplicaciones en la sociedad. Importancia de las ondas electromagnéticas en la sociedad. Contextos cotidianos tales como empujar, levantar, sostener, calentar, enfriar, alumbrar, los cuales se pueden conceptualizar como interacciones presentes en la naturaleza. Ciencia y tecnología del movimiento. Movimiento, máquinas y motores en sistemas de producción social presentes en la comunidad.	El movimiento en cuerpos macroscópicos, movimiento de átomos y moléculas, movimiento de cargas eléctricas y movimiento ondulatorio. Propiedades macroscópicas de un objeto: masa y densidad. Elementos que permiten describir, comprender y analizar los movimientos de los objetos: Posición, desplazamiento, velocidad, aceleración, cantidad de movimiento, energía cinética. Análisis dimensional en el Sistema Internacional de medidas (SI) de la posición, el desplazamiento, la velocidad, la aceleración, la cantidad de movimiento, la energía cinética Técnicas de observación, registro y análisis de movimientos de objetos macroscópicos cotidianos, tales como pelotas, vehículos, animales, personas, otros, Propiedades del movimiento dentro de la materia: temperatura y energía térmica. Análisis dimensional en el SI de la temperatura y la energía térmica. Propiedades físicas: principales instrumentos que se utilizan para medir la temperatura de los cuerpos macroscópicos. Técnicas de uso de instrumentos de medición de la temperatura de un cuerpo. Fenómenos ondulatorios: ondas, tipos de ondas, partes de una onda. Técnicas y métodos de descripción de fenómenos ondulatorios a partir de actividades demostrativas o simuladas. Fenómenos electromagnéticos: carga eléctrica, corriente eléctrica, intensidad de corriente eléctrica, fenómenos magnéticos, fenómenos electromagnéticos. Análisis dimensional en el SI de la carga eléctrica y la corriente eléctrica. Técnicas y métodos de descripción de fenómenos electromagnéticos a partir de actividades demostrativas o simuladas. Interacciones, fuerza y movimiento. Leyes que explican las interacciones entre cuerpos físicos: introducción a las leyes de movimiento de Newton. Interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitacional, electromagnéticas, nuclear fuerte, nuclear débil. Análisis dimensional en el SI de la fuerza. Formas de "generar" movimiento: Mmáquinas simples, motores eléctricos, máquinas térmicas, motores de combustión interna, motores hidráulicos, motores eólicos, otros. Aplicaciones tecnológicas del movimiento y las interacciones en actividades socioproductivas.

SEGUNDO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Investigando en ciencia y tecnología Investigando en tecnología. Aplicaciones de la tecnología como expresión de la vinculación teoría-practica en la investigación. Investigación por proyecto (diagnóstico, diseño, constructivo, ensayo, divulgativo). Procesos de la investigación tecnológica. Observaciones cuantitativas en la investigación científica y tecnológica. Importancia de la medición en la producción y los servicios. La tecnología en la comunidad: proyectos tecnológicos vinculados con los riesgos de la salud integral de la adolescencia presentes en la comunidad.	La observación cuantitativa en el proceso de la investigación en ciencia y tecnología (C-T): experimentación, Variables, indicadores, métodos y técnicas de medición de variables propias de la C-T, medición directa (estimación, instrumentos, escalas, precisión, tipos y cuantificación de los errores en las medidas, representación gráfica y numérica de las medidas con su error, magnitudes y unidades en el Sistema Internacional (SI). Magnitudes y unidades: Sistema Internacional de unidades (SI) y otros sistemas de uso común. Calidad de la medida, validez, organización de datos, medidas indirectas y transformación de datos. Representación gráfica de los datos y análisis: columnas-barras, tortas, bi- y tridimensionales, otras; tendencias temporales; relaciones entre variables; otras. Análisis, producción de conclusiones y comunicación de resultados.

2	Amenazas sobre la naturaleza. Gestión integral de riesgos Tipos de contaminación: del aire, de las aguas, de los suelos. Principales problemas ambientales en el mundo: el calentamiento global; el efecto invernadero, sus causas y consecuencias; el cambio climático. Obsolescencia y efectos sobre el ambiente. Destrucción de la capa de ozono. Lluvia ácida. Acumulación y contaminación por desechos sólidos. El ser humano y la contaminación: desforestación, derrames petroleros, el capitalismo y el consumismo desmedido y la explotación indiscriminada de las bondades del planeta. La *Carta de la Tierra.* Principales problemas ambientales en Venezuela: los desechos industriales en el lago de los Tacarigua, los derrames petroleros en el lago de Maracaibo, los vertederos a cielo abierto. Contaminación y enfermedades por la explotación minera, contaminación por plomo, mercurio. Alternativas para preservar el ambiente. Formas de organización para contribuir a tener un mejor ambiente. Práctica agroecológica. La reforestación: la Misión Árbol. Utilizar sin extinguir-Producir sin contaminar-Consumir de manera responsable. El reciclaje, reutilización, uso de tecnologías blandas, el relleno sanitario. Escasez de alimentos y hambre global. Gota a gota el agua se pierde. Especies en peligro de extinción. Causas y consecuencias del deterioro de los ecosistemas en Venezuela. Acciones que se deben tomar en el consenso global de las naciones. Perspectiva de las acciones en Venezuela. El potencial de la biodiversidad en Venezuela. El agua como fortaleza de una nación. El desafío de la sustentabilidad. Amenaza, prevención y riesgo. Riesgos naturales: inundaciones, tormentas, tornados, derrumbes, sismos, tsunami, incendios forestales, mar de leva, otros. Instituciones encargadas de atender riesgos naturales. Riesgos naturales que afectan a las personas en la comunidad. Elaboración de mapas de riesgos. Los fenómenos naturales y fenómenos causados por la intervención del ser humano. Sistemas y medidas de protección y de prevención. De la amenaza a la vulnerabilidad. Factores externos de riesgo.	Concepto de riesgo Triada riesgo-vulnerabilidad-amenaza). La mitigación. Factores que condicionan la vulnerabilidad y la resiliencia. Ciclo de gestión de riesgo. Las inundaciones. Los derrumbes. Los sismos. Incendios forestales. Mar de leva. Los tornados, erupción de volcanes, tsunamis, aludes, torrenciales, ciclones, marejadas, desbordamientos de ríos. Los huracanes, las tormentas tropicales, las vaguadas, las sequías, las tormentas de arena, las avalanchas y los aludes de nieve. Medidas de seguridad y medidas de prevención en cada uno de los fenómenos. Los derrames petroleros y su afectación. Contaminación industrial, actividades nucleares, desechos tóxicos. Accidentes de transporte aéreo, acuático o terrestre, explosiones y derrames. Instituciones encargadas de atender riesgos naturales. Ley de Gestión de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos (2009).

3	Salud integral de los seres vivos y su función de relación con el ambiente La percepción del frío, la luz, el sonido, entre otros, en nuestros hogares. Función de relación en los seres vivos: sistema nervioso y sistema endocrino. Sentimos y percibimos los cambios ambientales a través de los órganos sensoriales. Salud integral y riesgos sociales en la adolescencia. Ejercicio responsable y placentero de la actividad sexual: higiene corporal en las y los jóvenes y uso de métodos anticonceptivos. Prevención de riesgos sociales y el desarrollo integral de los y las adolescentes. Instituciones encargadas de brindar protección a niñas, niños y adolescentes.	Las células nerviosas, impulso nervioso y sinapsis. El sistema nervioso como un sistema de control. Estructuras especializadas para las funciones del sistema nervioso central y periférico. Modelos de partes y funciones del sistema nervioso. Órganos sensoriales o receptores. Sentidos del olfato, gusto, tacto, vista, oído. El equilibrio y sus mecanismos. Modelos de los órganos de los sentidos y su funcionamiento. Cuidado y protección de los órganos sensoriales: Exámenes físicos necesarios para conocer el estado de funcionamiento de los órganos sensoriales. Glándulas endocrinas: estructura, secreciones y mensajes químicos en la sangre. Regulación de las funciones endocrinas. Otros órganos con funciones endocrinas. Modelos de las estructuras endocrinas. Cuidado y protección de los órganos con funciones endocrinas. Órganos reproductores sexuales femeninos y masculinos. Las hormonas en acción permiten la vida. Identidad sexual y cambios en la pubertad. Ciclo menstrual femenino. Situaciones de riesgo social: delincuencia, drogas, alcohol, embarazo adolescente, ITS, anorexia, bulimia. entre otras. Prevención de riesgos sociales: falta de comunicación, apoyo y orientación familiar; identificarse o formar parte de grupos en situación de riesgo; la iniciación sexual temprana y la promiscuidad; el acoso u hostigamiento, participación responsable en las tecnologías de la información, entre otros. Leyes e Instituciones encargadas de atender el riesgo social: CRBV, LOPNA, Ministerio Público. Sistema público de salud integral: prevención, atención y recreación. Observación y análisis de las estructuras del SNC en un encéfalo y medula espinal de res, mecanismo de la visión en un ojo de res a través del diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otros). Observación, identificación y análisis del funcionamiento del arco reflejo en seres humanos, el sentido del olfato y el gusto a través del diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otros). Indagación sobre la diabetes mellitus y otras patologías del sistema endocrino y cómo las pruebas de sangre ayudan al diagnostico de estas. El ciclo menstrual femenino y sus variaciones entre distintas personas. Riesgos sociales que afectan a las personas en la comunidad.

4	El planeta Tierra como sistema complejo El planeta Tierra es un sistema que interactúa de manera permanente. ¿Es el planeta Tierra un ser vivo? La ecología y la salud de nuestro planeta: poblaciones, comunidades y ecosistemas. La biósfera y los biomas. Los ciclos que representan el ecosistema global. Los ciclos biogeoquimicos y los seres vivos. Los seres humanos son parte del ambiente.	Sistemas complejos. Sistemas abiertos y sistemas cerrados. Interacción entre sistemas. Poblaciones: Ssistemas cambiantes. Comunidades: poblaciones que interactúan. Ecosistemas: comunidades integradas a las condiciones abióticas. Biomas: expresión de la diversidad de ecosistemas. Tipos de biomas. ¿Cómo funciona un bioma? Ciclos biogeoquimicos que sustentan la biosfera: ciclos del carbono, del nitrógeno, del fósforo.
5	La materia reacciona ante los cambios La naturaleza y sus transformaciones. Las reacciones químicas presentes en el ambiente y en los seres vivos; las hormonas y neurotransmisores; los fármacos y medicamentos: sus componentes, ingredientes activos e inertes. Efectos sobre una enfermedad y efectos secundarios. La automedicación. Algunas hormonas y neurotransmisores, de gran relevancia en los seres vivos. Aplicaciones y uso responsable de compuestos químicos, reacciones químicas y mezcla en medicamentos, alimentos, productos de limpieza, otros. Las enzimas: catalizadores naturales en los seres vivos Procesos de transformación natural de la materia: la fermentación, la fotosíntesis, la glucólisis en la respiración; la digestión, la oxidación, la putrefacción, entre otros. Transformaciones físicas, químicas y fisicoquímicas. El ser humano transforma la materia: los fármacos y la salud, ingredientes activos e ingredientes inertes; las dosis, efectos secundarios, prescripciones, contraindicaciones y reacciones adversas. Problemas de la automedicación. La petroquímica y sus productos derivados. Usos de los productos derivados del petróleo. La síntesis de los productos. La combustión en los vehículos que utilizan combustibles fósiles. La química y la cocina. La acidez estomacal y el uso de antiácidos. Ejemplo de neutralización. La transferencia de energía en las transformaciones de la materia	Cambios físicos y químicos de la materia en la naturaleza. Reacciones químicas. Ecuaciones químicas: reactivo y producto, simbología Información cualitativa y cuantitativa de las ecuaciones químicas. Tipos de reacciones químicas: síntesis o composición, descomposición o análisis, desplazamiento o sustitución sencilla, doble desplazamiento o intercambio. Catalizadores de las reacciones químicas. Identificación y descripción de cambios físicos y químicos en la materia, a través del diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otros). Identificación y descripción de catalizadores en materiales y sustancias, a través del diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otros).

6	El movimiento óseo-muscular y las interacciones con el ambiente Los movimientos voluntarios como bailar, caminar, escribir debido a al sistema óseo-muscular. La armazón de huesos en el organismo Los huesos como protectores de órganos. Los huesos como puntos de apoyo para el trabajo de los músculos. Los huesos se articulan unos con otros. La salud de los músculos y los huesos. El sistema óseo-muscular en interacción gravitacional con el planeta: Centro de gravedad y estabilidad física de las personas. Importancia de la actividad física y la buena alimentación en el cuidado de huesos y músculos. La osteoporosis. El raquitismo. El "pecho e paloma" característico del raquitismo. Los accidentes de tránsito y las lesiones de músculos y huesos. Centros de rehabilitación de músculos y huesos. Los modelos biomecánicos y su impacto social: aplicaciones de la robótica.	El sistema óseo-esquelético. Los huesos: dónde están, cuáles son y para qué sirven. Las articulaciones entre huesos. De qué sustancias están constituidos los huesos. Salud integral del sistema óseo-esquelético. Músculos y tipos de músculos. Cuidado de músculos y huesos. Interacciones gravitacionales de los seres vivos con el planeta: fuerza gravitacional. Técnicas e instrumentos para medir la fuerza gravitacional sobre un cuerpo. La actividad de pesar y la determinación del peso de un cuerpo. Instrumentos para determinar el "peso" de un cuerpo. Análisis dimensional, del "peso" como fuerza. Equilibrio y estabilidad en el movimiento del cuerpo. Centro de gravedad. Condiciones de equilibrio y traslación rotación (torque de una fuerza). Análisis dimensional de torque de una fuerza. Métodos y técnicas para conseguir el centro de gravedad de un objeto sólido. El centro de gravedad y la estabilidad física de las personas. Algunos modelos mecánicos para estudiar nuestro cuerpo: ¿cómo caminamos? ¿Cómo levantamos o movemos un objeto? Palancas del cuerpo humano. Modelos para comprender la naturaleza. Técnicas y métodos de rehabilitación de músculos y huesos. Técnicas y métodos de construcción de prótesis biomecánicas de partes del cuerpo humano. Aplicaciones de la robótica a la biomecánica de partes del cuerpo humano.

TERCER AÑO (ÉNFASIS EN BIOLOGÍA)

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Leyes, principios y teorías que rigen al universo La pieza fundamental de la vida. ¿Por qué somos como somos? Herencia, sexo, mitos y creencias.	Teoría celular. Tipos de célula. Características de la célula. Transporte activo y pasivo. División celular mitosis-meiosis. Gametogénesis. Genética mendeliana. Características hereditarias: Fonotipo-Fenotipo. Primera ley de Mendel. Segunda ley de Mendel. Tercera ley de Mendel. Genética molecular. ADN-ARN. Modelo Watson-Crick. Código Genético. Transcripción de información. Genes en los cromosomas. Mutaciones. Proyecto Genoma. Clonación. Alteración en el código genético. Centros de estudios genéticos en Venezuela.
2	Energía: el motor que nos mueve Energía en la naturaleza. Moneda energética para la vida. Procesos energéticos que mantienen la vida en el planeta. Acción de los seres vivos en la naturaleza.	Distintas formas de energía con rayos, volcanes, terremotos. Océanos (reguladores de temperatura). Radiación ultravioleta. yoiser. ATP. Fermentación. Fotosíntesis = Cloroplastos. Respiración – Mitocondria. Ciclo de Calvin. Glucólisis. Cambio climático. Extinción de especies.

3	Sembrando vida y soberanía Elementos biogenéticos. El árbol genealógico de la vida. Alimentación y vida. Soberanía y alimentación.	Elementos químicos en el mundo inorgánico (C, O, H, N, Zn, Cu, Fe, Mg) que conforman los seres vivos. Sustancias orgánicas: • Glucidos. • Lípidos. • Proteínas. • Enzimas. • Vitaminas. Obtención de alcohol a partir de la papa, piña Proceso de fermentación Elaboración de chicha. Comida chatarra. Alimentación balanceada. Trompo de los alimentos. Enfermedades relacionadas con la alimentación.
4	Explorando el maravillosos mundo de la materia Los seres vivos formando parte de la naturaleza. Biodiversidad en Venezuela. Impacto de los seres vivos en la naturaleza.	Estados de agregación de la materia: • Individuo. • Especie. • Población. • Biomas. Flora y fauna. Contaminación. Tipos de contaminación. Efecto Invernadero. Principales problemas ambientales en Venezuela.
5	Impacto socioambiental de la ciencia y la tecnología Aprendiendo a investigar en ciencia y tecnología. Biotecnología.	Pasos de la investigación científica. Producción de alimentos. Clonación. Efecto en la productividad agrícola y vacuna.

TERCER AÑO (ÉNFASIS EN QUÍMICA)

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Leyes, principios y teorías que rigen al universo Postulados atómicos para explicar la materia submicroscópica. Ley periódica de los elementos químicos. Aportes de Dobereiner, Newlands, Mendeleyev y Moseley. Leyes de masa. Leyes de los gases. Teoría del *Big Bang.*	Modelos atómicos: Dalton, Thomsom, Rutherford, Bohr, Sommerfeld, Broglie, Schrodinger, Heisemberg. Tabla periódica - Familia de elementos. Ley de la conservación de la masa. Leyes de los gases. Teoría del *Big Bang.*

2	Energía, el motor que nos mueve ¿Por qué tenemos tanta energía? Energía vital para el quehacer. El agua sale del tubo de la casa. La electricidad es producida en el bombillo. Cómo se manifiesta la energía química. Otros recursos para obtener energía. Crisis energética en Venezuela y el mundo. Energía y reacciones químicas. Contando cantidades de sustancias químicas. Combustibles fósiles, petróleo y energía. La materia crece ante el incremento de la temperatura. ¿La materia crece si aumenta la temperatura? ¿El calor es una propiedad de los cuerpos? Calor y temperatura para las ciencias naturales.	Materia y energía. Distintos tipos de energía y sus transformaciones. Energía química en la naturaleza. Reacciones químicas y energía. Fuentes de energía. Tipos de reacciones químicas. Balances de reacciones. El Mol. Calor y Temperatura. Determinación del calor y de la temperatura.
3	Sembrando vida y soberanía Nutrientes y sustancias en hojas y en el reino animal. Medicina genérica. ¡Principio activo! Medicina ancestral: la de nuestros indígenas. *Me arde el estómago, tengo acidez*. Sal e hipertensión arterial. Leyendo elementos químicos en el universo y su relación con el vivir bien.	Composición química de algunos nutrientes vegetales y animales. Fármacos y principio activo. Reacciones químicas en nuestro organismo.
4	Explorando el misterioso mundo de la materia Sumergirse en el mundo submicroscopico de la materia. Los primeros escudriñadores de la materia. Evolución histórica del átomo. Imaginando electrones, protones, neutrones, núcleo atómico y más. Ventajas y contradicciones de bioelementos primarios. Elementos para la vida. Técnicas nucleares en los alimentos y las medicinas. Metales y no metales. Sustancias químicas. ¡Casi todo es una mezcla!	Núcleo atómico – Modelos atómicos – Partículas atómicas. Radiactividad: fisión y fusión nuclear. Bioelementos. Elementos químicos y su simbología. Tabla periódica. Metales, no metales, familias periódicas. Sustancias químicas: óxidos, bases, sales, ácidos, hidruros. Riquezas minerales en Venezuela. Mezclas. Tipos de mezclas. Métodos de separación. Concentración de disoluciones.

5	Impacto socioambiental de la ciencia y la tecnología Aprendamos de nuestra diversidad en recursos minerales. Cómo ha influido en tu vida. Impacto para el desarrollo industrial de los pueblos. Crecimiento económico. Problemas ecológicos causados en los ambientes con entorno industrial. Efectos de los materiales no biodegradables. Combustibles fósiles, calentamiento global y efecto invernadero. Políticas nacionales e internacionales para uso racional del combustible fósil.	Ciencia y tecnología para el buen vivir. Recursos mineros. Crecimiento económico de Venezuela. Impacto industrial en el ambiente. Materiales no biodegradables. Fármacos y principios activos. Radioterapia y quimioterapia. Tratado de Kyoto y otras leyes internacionales hacia la salvación de la Madre Tierra. Petroquímica. Derivados del petróleo.

TERCER AÑO (ÉNFASIS EN FÍSICA)

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Leyes, principios y teorías que rigen al universo Cuerpos celestes. La luna. Elementos que permiten describir, analizar y comprender los diferentes movimientos. Propiedades y análisis dimensional del movimiento.	Leyes que explican las interacciones entre cuerpos físicos. Teoría del *Big Bang.* Teoría del campo unificado. Tipos de interacciones. Elementos que caracterizan el movimiento.
2	Energía: el motor que nos mueve Diferentes fuentes de energía. Fuentes tradicionales y alternativas de energía. Las corrientes marinas. Petróleo y gas. Luz y sonido.	Energía eólica, nuclear, eléctrica, calórica, hidráulica, química. Calor y temperatura. Fenómenos corpusculares y ondulatorios.
3	Alimentación para la vida y la soberanía Diseño y construcción de herramientas e instrumentos agrícolas de orígen popular. Aplicación de leyes y principios físicos en el cultivo de rubros alimenticios. Sistemas de riego.	Aplicaciones a la dinámica.
4	Explorando el misterioso mundo de la materia Estructura de la materia. Elementos característicos de la materia. Materiales conductores y no conductores (eléctricos). La nanotecnología.	El átomo y las partículas subatómicas. Dureza- permeabilidad-porosidad-rugosidad-conductividad-resistencia (eléctrica). Masa y volumen. Nanotecnología. Estados de la materia.
5	Impacto socioambiental de la Ciencia y la Tecnología Diferencia entre ciencia y tecnología. Historia de la ciencia y la tecnología. El cuerpo humano y su biomecánica. Las telecomunicaciones y el Satélite Simón Bolívar.	Leyes de Newton. Las máquinas simples. Ley de gravitación universal. Fenómenos corpusculares y ondulatorios. Mares, lagos, ríos y represas de Venezuela.

CUARTO AÑO (TEMAS INTEGRADORES)

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	La curiosidad humana en la investigación La curiosidad y los problemas escolares de investigación científica. Qué se hace en una investigación escolar en ciencias naturales y tecnología (CNyT): planificación de un proyecto. Organización de un plan de acción en una investigación escolar en CNyT. Organización de los datos recolectados en una investigación escolar en CNyT. Socialización y evaluación de una investigación escolar en CNyT. Instituciones de investigación regional y nacional. Áreas y temas de investigación en ciencia y tecnología desarrollados en el país para el buen vivir. Formulación y desarrollo de proyectos de investigación en ciencia y tecnología relacionados con temas con pertinencia social para el buen vivir desde la institución escolar y asociados con los aprendizajes logrados en el área de ciencias naturales. Congresos, jornadas, ferias y otras formas de exposición de trabajos de investigación de la comunidad estudiantil. Legislación en materia de ciencias y tecnología.	Problema. Planteamiento del problema. V de Gowin. Proyectos de investigación escolar y organización, transformación y análisis de datos. Afirmaciones de conocimiento en una investigación. Juicios de valor en una investigación. Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación.

2	El agua, el petróleo, la energía eléctrica y la biodiversidad como culturas del buen vivir El agua como cultura de buen vivir. El agua como historia de la sociedad. El agua como un recurso renovable y finito. El agua como un recurso frágil a la influencia humana. Importancia de las cuencas hidrográficas para la sustentabilidad de la vida en el planeta. Desequilibrios en los procesos de recuperación de agua. El agua y las actividades de minería (aluminio, coltán, oro, hierro). Las guerras por el agua. La energía eléctrica como cultura del buen vivir. Historia del sistema eléctrico en Venezuela. Principales generadores de energía eléctrica en Venezuela. Importancia de las energías alternativas. Distribución de la energía eléctrica en zonas residenciales, comerciales, agrícolas, industriales, otras. Consumo racional de la energía eléctrica. El petróleo como cultura de buen vivir. Reseña histórica del petróleo en Venezuela. Aprovechamiento del petróleo. Petróleo para la inclusión social. La industria petroquímica. Convenios internacionales. OPEP. Petrocaribe. Regalías y programas sociales (Misión Ribas, Gran Misión Vivienda Venezuela, Misión Barrio Adentro), Social y ambiental de las ciencias y tecnologías. La biodiversidad como cultura del buen vivir. Potencial agroproductivo de la nación. Diversidad de rubros agrícolas. Desarrollo sustentable de los sectores agrícola, cárnico, pesquero. Bbienes y servicios derivados de estos sectores. Fondo de Investigación Científica. Observatorio de ciencia y tecnología. Áreas de desarrollo de producción estratégica. Normas Covenin. IPSASEL. Empresas de propiedad social, empresas comunales. Legislación del Poder Popular.	Cuencas hidrográficas. Cuencas hidrográficas en Venezuela. Balance hídrico. Biodiversidad en ambientes de agua dulce. Procesos de generación de energía eléctrica. Procesos de distribución de energía eléctrica. Derivados del petróleo. Aprovechamiento del petróleo. Proceso de exploración de campos petroleros, formas de detección. Proceso de refinación del petróleo. Petróleo y Gas. Biodiversidad. Tipos de biodiversidad. Biodiversidad en la producción agrícola, cárnica y pesquera.

CUARTO AÑO (ÉNFASIS EN BIOLOGÍA)

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	La vida y su origen para la sustentabilidad en el planeta El origen de la vida en la comunidad. La biología como ciencia que estudia la vida. Características comunes que compartimos los seres vivos. La humanidad como parte integrante de la biosfera y que comparte un origen común con otras especies. La sustentabilidad de la vida en el planeta y el origen de la vida. Las ideas acerca del origen de la vida para informar a la comunidad educativa sobre el tema.	La biología como ciencia que estudia la vida. Características comunes que compartimos los seres vivos. Desarrollo histórico de las teorías que explican el origen de la vida: creacionismo, abiogénesis, biogénesis, panspermia, otras. Trabajos de Luis Pasteur y su contribución para explicar el origen de la vida. Origen del sistema solar y el planeta Tierra. Características de la tierra primitiva: atmósfera y fuentes de energía. Síntesis de los compuestos orgánicos y la teoría quimiosintética de Oparin y Haldane. Experimentos que recrean algunas condiciones de la tierra primitiva y la producción de compuestos orgánicos (experimentos de Miller, Fox Oró, Calvin, Sagan, otros). Precursores de la vida: los coacervados de Oparin. La sustentabilidad de la vida en el planeta y el origen de la vida. Cultivo de microorganismos y su relación con la teoría de la biogénesis; diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Identificación y análisis de las moléculas usadas y obtenidas por Miller en sus experimentos para comprender el origen de los compuestos orgánicos que forman la vida, a través de modelos didácticos. Los coacervados: diferencias y semejanzas con las células vivas, diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras).
2	La vida en la Tierra en sus primeros pasos: una mirada al pasado para preservar la vida presente Creencias, ideas y teorías sobre el origen de las especies El origen de las primeras formas de vida en la tierra primitiva. Propiedades del agua que permitieron el origen de la vida y la mantienen en la actualidad. Importancia de las membranas biológicas para el origen y mantenimiento de la vida. Cambios en la biodiversidad producto de la modificación de las características de la tierra primitiva. Cambios en la biodiversidad producto de la modificación de las características de la tierra en la actualidad. La vida amenazada: el ser humano como amigo y enemigo del ambiente. Organizaciones de ayuda a la biodiversidad.	Hipótesis sobre el origen de las formas precelulares en la tierra primitiva. Hipótesis del mundo del ARN: características del ARN como molécula precursora de las primeras formas de vida. Importancia de las membranas biológicas para el origen y mantenimiento de la vida. Hipótesis heterótrofa y autótrofa de las células vivas. Cambios en la tierra primitiva que permitieron el mantenimiento y diversificación de la vida. Las células eucariotas: teoría endosimbiótica y origen de la multicelularidad.

3	La evolución y la salud integral de los seres vivos Creencias, ideas y teorías sobre la evolución de los seres vivos. Pruebas y evidencias científicas que sustentan la evolución. Pruebas y evidencias científicas que sustentan la evolución en Venezuela. Presiones selectivas que generan las actividades humanas no sustentables sobre la biodiversidad a nivel local, regional, nacional y mundial.	Primeras ideas de evolución. Lamarckismo y sus postulados. Los viajes de Darwin y Wallace y la evolución por selección natural. Cómo actúa la selección natural propuesta por Darwin. Pruebas y evidencias científicas que sustentan la evolución: registro fósil, homologías, observación directa, biogeografía, otras. Relación entre los trabajos de Mendel y los postulados sobre evolución realizados por Darwin. Relación entre el mutacionismo y el darwinismo. La teoría sintética de la evolución o neodarwinismo. La teoría sintética de la evolución promueve el puntualismo y el neutralismo. Procesos que generan evolución: las mutaciones, la deriva genética, el flujo de genes, el apareamiento no aleatorio; la selección natural: tipos de selección natural. Qué es una especie y cómo se origina una nueva. Aislamiento reproductivo y las barreras reproductivas. Proceso de especiación: especiación alopátrica, simpátrica, peripátrica, parapátrica, otros. Presiones selectivas que generan las actividades humanas no sustentables sobre la biodiversidad a nivel local, regional, nacional y mundial. Las estrategias y adaptaciones para la supervivencia que utilizan los seres vivos y su relación con la evolución a través de una salida de campo a un parque en la comunidad. Presiones selectivas sobre las especies que pueden causar extinción o perturbación a través de una salida de campo a la comunidad.
4	Humanos: nuestra historia evolutiva Características físicas y conductuales compartidas entre integrantes de la comunidad. Cambios anatómicos, fisiológicos y conductuales que resultan de los diversos mecanismos evolutivos en los homínidos. Principales características del género *Homo*. El homínido de hoy y el humano del mañana: la especie humana frente a la pobreza, el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad, entre otros. La evolución humana y los cambios sufridos en nuestros antecesores hasta la actualidad.	Cambios ambientales que promovieron la evolución de los homínidos. Cambios anatómicos, fisiológicos y conductuales que resultan de los diversos mecanismos evolutivos en los homínidos: bipedismo, modificación de la pelvis y el canal pélvico, forma de la columna vertebral, larga crianza, uso de las manos, cambio en dieta, forma y tamaño del cerebro, lenguaje, otros. Modelo actual del proceso evolutivo de los homínidos. Los fósiles de mayor relevancia en el esclarecimiento de la evolución humana. Primeros eslabones de la humanidad: los australopitecinos. Características de: *Homo habilis, Homo ergaster, Homo erectus, Homo antecesor, Homo heidelbergensis, Homo rhodesiensis, Homo neanderthalensis, Homo sapiens.* Identificación y descripción de las estructuras óseas, como cráneos, fémur, pelvis, entre otras, de los distintos homínidos, a través de modelos didácticos. ¿Cómo diseñar un museo antropológico en la comunidad educativa?

5	Biodiversidad y la salud integral Biodiversidad presente en los hogares. Venezuela: uno de los países megadiversos. Nomenclatura y orden que se le da a la variedad de seres vivos. Los nombres comunes, los nombres científicos, los nombres que asignan nuestros pueblos originarios y latinoamericanos a algunas especies de la localidad. Aplicación de las bacterias fermentativas de la leche en la producción de alimentos. Biodiversidad presente a nivel local, regional, nacional y mundial.	Biodiversidad. Venezuela: sus hábitats y la megadiversidad. Taxonomía: nomenclatura y orden que se le da a la variedad de seres vivos. Historia de los sistemas de clasificación de la biodiversidad. Bases de la clasificación moderna y sistema binomial. Clasificación de los seres vivos en dominios y reinos. *(Dominios Archaea, Bacteria y Eukarya)*. Modelo de clasificación de los seres vivos propuesto por Carl Woese. Características y clasificación de los virus, viroides y priones, y mecanismos de infección celular. Estructura básica de una célula procariota. Modelo de células bacterianas. Función ecológica, económica, en la salud, entre otros, de las *Archaea* y *Bacteria.* Dominio *Eukarya*: características de los protistas unicelulares. Protistas de vida libre, parásitos, fotosintéticos, fungoides, entre otros. Protistas que afectan la salud a nivel mundial, regional o local. Biodiversidad presente a nivel local, regional, nacional y mundial. Los nombres comunes, los nombres científicos, los nombres que asignan nuestros pueblos originarios y latinoamericanos a algunas especies de la localidad. La diversidad biológica presente en un compostero, en un cultivo y en el yogur, diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Identificación y análisis de los virus y el mecanismo de infección celular que utilizan, a través de modelos didácticos. Las bacterias fermentativas de la leche en la elaboración de alimentos tales como yogur, queso, entre otros; diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, proyectos, otras).

6	Uso sustentable de la biodiversidad, soberanía e independencia. Biodiversidad presente en la comunidad. Potencial alimenticio, textil, entre otros, y usos en los sistemas de salud de los protistas y las plantas. Enfermedades asociadas a los hongos. Potencial alimenticio y usos en los sistemas de salud. Enfermedades asociadas a los animales. Potencial alimenticio y usos en los sistemas de salud. Leyes e Instituciones encargadas del manejo y protección de la biodiversidad en Venezuela. Derechos de los seres vivos y la preservación de la vida en el planeta.	Características de los eucariotas pluricelulares. Reino Protista. Las algas como protistas pluricelulares. Reino Plantae. Las plantas más simples con embrión, hepáticas, antoceros y musgos. Los helechos: plantas sin semilla. Gimnospermas: plantas con semilla desnuda. Angiospermas: las flores como estructura reproductiva. Reino Fungi. Los hongos. Clasificación y características. Reino Animalia. ¿Qué es un animal? Clasificación, características. Leyes e instituciones encargadas del manejo y protección de la biodiversidad en Venezuela: CRBV, Ley Orgánica del Ambiente, Ministerio Público, Inparques, Conare, Ley Plan de la Patria, la Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Biológica (ENCDB) 2010-2020, otras. Trabajos de campo a la comunidad para identificar los seres vivos presentes en un terreno, monumento natural, parque nacional u otro. El comportamiento de las lombrices de tierra en un terrario; diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras).

CUARTO AÑO (ÉNFASIS EN QUÍMICA)

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Creencias, ideas y teorías sobre los átomos. Organización de los elementos químicos La radiactividad, una potente fuente energética para aplicaciones en el campo de la medicina, agricultura, alimentación, entre otros. Aplicaciones y uso de la energía nuclear en nuestro país. Aplicaciones de las propiedades físicas (enlace químico) en la producción de materiales sintéticos y los avances que han revolucionado a nuestra sociedad, como es el caso de los materiales plásticos. El reciclaje de materiales como papel, latas de aluminio, plásticos, vidrio, pilas, material orgánico y otros, en la institución educativa o comunidad. Uso racional, responsable de elementos químicos presentes en forma de minerales en la naturaleza (hierro, cobre, aluminio, carbón, mercurio, bronce, entre otros) y sus procesos de transformación.	Teoría atómica. Ley de conservación de la masa. Ley de las proporciones definidas. Estructura atómica: protones, electrones y neutrones Isótopos. Radiactividad. Tabla periódica Propiedades periódicas Números cuánticos y las configuraciones electrónicas. Estructuras electrónicas. Energía de enlace, electrones de valencia Modelos de enlace químico. Propiedades de los compuestos iónicos y covalentes. Teoría de enlace químico: Teoría de Gilbert Newton Lewis. Símbolo de Lewis. Estructuras de Gilbert Newton Lewis y Friedrich Kekulé. Representación del enlace químico, de acuerdo con la teoría de Lewis y Kekulé. Representación de los enlaces químicos, a través de las configuraciones electrónicas, de los elementos químicos. Identificación y análisis de las propiedades físicas de los materiales de uso cotidiano, a través del diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras) y tomando en cuenta el modelo de enlace químico. Identificación y análisis de las propiedades físicas y reactividad de los materiales, a través del diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras).
2	Hablemos en el mismo idioma: el lenguaje de la química Importancia social de nombrar, clasificar y diferenciar las propiedades de los distintos elementos presentes en la naturaleza. Importancia de los elementos químicos para los seres vivos (bioelementos). Nombre común de los compuestos inorgánicos. Aplicaciones e importancia de los compuestos inorgánicos en el campo de la medicina, la industria, la alimentación y otros. Aplicaciones, usos e impacto ambiental de los compuestos inorgánicos.	Historia de los elementos químicos. Elementos químicos en los seres vivos (bioelementos). Compuestos inorgánicos. Formulas químicas. Unidades Internacionales de Química Pura y Aplicada (IUPAC). Nomenclatura de acuerdo con la IUPAC. Nomenclatura tradicional, *stock* y sistemática de los óxidos (básicos y ácidos); sales (haloideas y oxisales); ácidos (hidrácidos y oxácidos); bases (hidróxidos) e hidruros. Observación, identificación y análisis de las sustancias químicas presentes en diferentes etiquetas de alimentos enlatados, bebidas gaseosas, sal de mesa, azúcar; de igual manera información referente a frutas, miel de abejas, leguminosas (frijoles, caraotas), leche, carne de res, cerdo, pollo y pescado, entre otros, a través de diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras).

3	La estequiometría y la cotidianidad. Relaciones justamente medidas Importancia de establecer, conocer las relaciones de proporción de las medidas de las sustancias y compuestos químicos utilizados en la vida cotidiana. Procesos estequiométricos utilizados en las industrias alimenticia y farmacéutica, entre otras. Importancia de conocer e interpretar los valores estequiométricos presentes en envases de bebidas, alimentos medicamentos, productos de limpieza e higiene, fertilizantes, insecticidas, entre otros. Importancia del estudio de la estequiometría para evitar efectos perjudiciales de sustancias químicas en la salud integral. Usos de los recursos naturales como el petróleo, para la producción de diversos materiales de alto consumo por el ser humano (plásticos, combustible, entre otros), en el marco del vivir bien en comunidad, y el desarrollo sustentable.	Ecuaciones químicas: Reactivo y producto, simbología. Reactividad. Coeficiente estequiométrico. Balanceo de ecuaciones químicas. Propiedad distributiva aplicada al balanceo una ecuación química. Nociones matemáticas de notación científica. Nociones matemáticas de ecuaciones. Constante de Amadeo Avogadro; mol y masa molar. Masa atómica y molecular. Fórmula empírica, formula molecular y composición centesimal. Interpretación macroscópica de las reacciones como procesos de trasformación de la sustancia: relación en moles, masa y volúmenes. Porcentaje de pureza. Reactivo limitante, rendimiento de una reacción química. Determinación del porcentaje de cada elemento en un compuesto químico, como por ejemplo: el ácido cítrico ($C_6H_8O_7$) presente en algunas frutas (limón, naranja, otras), a través de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Determinación de la formula empírica y molecular de un compuesto desconocido, a través del diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Diseño de un dispositivo tecnológico que permita detectar la presencia de alcohol en el aliento de un individuo. Diseño de un procedimiento experimental que permita determinar la cantidad de granos (por ejemplo, arroz) que contiene un paquete o un kilogramo del mismo producto.

4	Las disoluciones y reacciones químicas en nuestras vidas Aplicaciones de las unidades de concentración de las disoluciones, en el campo de la medicina, alimentación y sistemas socioproductivos locales, regionales y nacionales. Usos y riesgos apreciables para la salud de la cantidad de aditivos alimentarios en una persona. Aplicaciones de las sustancias ácidas y básicas en el campo de la medicina, industria, alimentación entre otras. Uso de los colorantes artificiales, edulcorantes artificiales, estabilizadores, preservativos, saborizantes, entre otros aditivos, en alimentos de bajo valor nutritivo. "Comida chatarra". Uso de fungicidas e insecticidas para el control de plagas, en la siembra de productos alimenticios.	Disoluciones y su clasificación. Solubilidad y factores que la afectan. Representación grafica de los factores que afectan la solubilidad. Unidades químicas de concentración de disoluciones (moralidad, molalidad, normalidad, fracción molar). Normativa COVENIN 910:2000, para los diferentes aditivos químicos permitidos para la fabricación, preparación, elaboración, tratamiento, envasado, empaquetamiento y conservación durante el transporte y almacenamiento de alimentos, de acuerdo con la normativa. Propiedades coligativas. Reacciones químicas en medio acuoso: • Reacciones ácido-base: ácido y base, indicador ácido base, teoría de ácido y bases. • Reacciones de neutralización. • Reacciones de precipitación: concepto de precipitado, solubilidad. • Reacciones de óxido-reducción; oxidación y reducción, número de oxidación o estado de oxidación. Observación, identificación y análisis de la solubilidad y reacciones de precipitación a través de diferentes materiales de uso cotidiano (por ejemplo, pastilla de alcanfor y alcohol isopropílico). Preparación de diferentes disoluciones acuosas usuales en la vida cotidiana, con precisión, a través de diferentes solutos y agua. Cálculos matemáticos para la determinación del volumen, masa o concentración física o química de disoluciones del quehacer cotidiano.

5	El equilibrio, el pH y la vida en el planeta. Disoluciones ácidas y básicas que se encuentran en nuestras casas, como vinagre, limón, limpiahornos, leche de magnesia, bicarbonato de sodio, refrescos, agua, entre otras. Importancia de los catalizadores en reacciones químicas que ocurren en el organismo. Aplicación de los catalizadores en los procesos industriales, para aumentar la selectividad y rapidez de reacción química en la obtención de productos. Estudio crítico de los factores temperatura y concentración en el equilibrio de la vida en el planeta. Efecto invernadero y sus consecuencias: la sequía, la lluvia ácida, erosión de la tierra, entre otros, los cuales afectan el equilibrio de la vida en el planeta. Equilibrio ácido-base y su importancia en los seres vivos. Estudio crítico de la sintomatología en los seres humanos, producto del desequilibrio de las disoluciones en su organismo, presentes en centros de salud local y regional.	Rapidez de reacción: cinética química, ley de rapidez de reacción, constante de rapidez de reacción. Orden de reacción: orden cero, primer orden y segundo orden. Factores que afectan la rapidez de reacción química. Teoría de colisiones (colisión efectiva y colisión no efectiva). Aplicación de los catalizadores en procesos industriales del país. Equilibrio químico. Ley de acción de masas; químicos noruegos Cato Guldberg y Peter Waage (1867). Factores que afectan el equilibrio. Principio de Le Chatelier. Equilibrio iónico. Teoría ácido-base: Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis. El pH y pOH de las disoluciones: indicadores y escala de pH. Constante de ionización de ácidos y bases débiles. Análisis de la rapidez de descomposición del peróxido de hidrógeno (agua oxigenada), a través de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Efecto en la rapidez de una reacción entre un ácido de uso cotidiano (limpiador de inodoro) y diversos materiales metálicos; papel de aluminio, limadura de hierro o clavo, alambre de cobre y la hojilla del sacapuntas (magnesio), entre otros, a través de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Observación, identificación y análisis experimental del efecto de la temperatura y la naturaleza de los reactivos en la rapidez de reacción. Observación y análisis experimental del efecto de las enzimas en las reacciones químicas, que se reproducirá en la descomposición del peróxido de hidrógeno (agua oxigenada). Observación y análisis experimental del efecto de la presión y la temperatura en el equilibrio químico, en un ejemplo sencillo (bebida gaseosa). Identificación de disoluciones ácidas y básicas que se encuentran en nuestras casas, como vinagre, limón, limpiahornos, leche de magnesia, bicarbonato de sodio, refrescos, agua, entre otros, a través de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras).

6	Relación entre la química y la electricidad Ecuaciones químicas: información cualitativa y cuantitativa Aplicación de la energía de las reacciones químicas, para producir energía eléctrica en pilas y baterías. Aplicaciones a nivel industrial de la electroquímica para la producción de aluminio, hidróxido de sodio y cloro por vía electrolítica, así como otros procesos electroquímicos, desarrollados en Venezuela. Aplicación del funcionamiento de celdas para producir la energía eléctrica que nos permite utilizar a diario muchos artefactos. Energía en los alimentos y su posible transformación Reacciones de combustión, como, por ejemplo, de la gasolina en los vehículos. Aplicación de la reacción del hidrógeno, como combustible más inofensivo para los seres humanos. Aplicaciones de la energía alternativa como material orgánico, solar, del viento, entre otras, como recurso sustentable para el ambiente. La corrosión y su prevención. Aplicaciones de las celdas solares en la comunidad (hogar, escuela, otros). Procesos de control de calidad, tipos de análisis químicos y productos químicos que se puedan generar en los sistemas socioproductivos.	Oxidación y reducción. Número de oxidación o estado de oxidación. Iones (cationes y aniones). Estados de oxidación de los elementos químicos. Reacciones de óxido-reducción (semirreacciones). Balanceo de ecuaciones de óxido-reducción. Electroquímica. Celdas galvánicas. Aplicación del principio de las celdas galvánicas (pilas). Celdas galvánicas: electrolito, agente reductor y agente oxidante. Leyes de Michell Faraday. Celdas electrolíticas: cátodo y ánodo. Medidas y técnicas preventivas para la corrosión de los materiales. Mecanismo de corrosión. Aplicaciones de la electroquímica en los procesos industriales. Diseño de celdas galvánicas a través de varios electrólitos y electrodos, con materiales sencillos (papa, limón, vinagre, agua salada, entre otros). Observación y análisis del proceso de electrolisis del agua, a través del diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Diseño una propuesta comunitaria sobre el proceso de reciclaje de pilas, para ser aplicada en tu escuela, comunidad y hogar. Termodinámica: primera y segunda ley. Transferencia de energía: radiación, conducción y convección. Energía en los alimentos. Reacciones químicas y energía. Sistema: entorno y universo. Tipos de sistemas; abiertos, cerrados y aislados. Entalpia estándar ($\Delta H°$). Entropía estándar ($\Delta S°$). Energía libre de Gibbs (G). Realización de cálculos matemáticos para la estimación de transformación la energía de los alimentos que consumimos. Para ello se pueden tomar como ejemplo los empaques de los alimentos (chocolate, sardinas, leche, galletas...); la tabla nutricional. Determinación del valor del $\Delta H°$ en una reacción química, a través de los valores tabulados de entalpía de formación de los compuestos. Determinación de la variación entrópica estándar del agua oxigenada (peróxido de hidrógeno), para conocer el consumo energético que requiere la producción a nivel industrial. Determinación de la variación de la energía libre de Gibbs estándar ($\Delta G°$) de diversas muestras inorgánicas, utilizadas en el contexto social (industrias, alimentación, medicina, entre otros). Determinación experimental de la variación de temperatura y entalpía en algunos procesos de disolución. Observación, registro y análisis de los cambios energéticos en dos reacciones químicas, a través de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Diseño de prototipo de vehículo que utilice energía alternativa. como material orgánico, solar, de viento, etc.

CUARTO AÑO (ÉNFASIS EN FÍSICA)

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Descripción de los movimientos de caída libre en actividades cotidianas y socioproductivas Contextos cotidianos, tales como soltar, lanzar, arrojar, impulsar, entre otros, que pueden ser descritos como el movimiento de partículas bajo la acción del campo gravitacional terrestre (caída libre). Aplicación aproximada de los modelos de interpretación de la caída libre en actividades deportivas, tales como lanzamientos, saltos, beisbol, fútbol, baloncesto, entre otras. Análisis sociocritico de la aplicación de los modelos relativistas de caída libre, en actividades de salvamento, riego, fumigación, control de incendios, bélicas, entre otras. Aplicación aproximada de los modelos de interpretación de los movimientos de caída libre en actividades de producción social, artesanales, industriales, tales como molinos de agua, tanques, represas, silos, aeronáutica, entre otras. Tecnología de la caída libre en los lanzamientos de cohetes y en los movimientos de satélites artificiales.	Ciencias del movimiento: Cinemática y dinámica. Movimiento y tipos de movimientos de traslación rectilínea: MRU y MRUV. Tipos de movimientos, principio de superposición de los movimientos, métodos experimentales de Galileo Galilei, límites de aplicación del modelo de caída libre. Sistemas de referencia, posición, desplazamiento, trayectoria, velocidad media, velocidad instantánea, rapidez media, aceleración media, aceleración instantánea, gravedad. Análisis dimensional de la posición, velocidad y aceleración, de acuerdo al SI y estimación de su orden de magnitud en comparación con actividades cotidianas, como caminar, correr o uso de medios de transporte. Técnicas y métodos para el diseño y construcción de dispositivos que permitan medir o estimar el valor de la aceleración de gravedad. Principio de superposición de movimientos. Caída libre. Tipos de movimientos de caída libre de acuerdo con las condiciones iníciales (unidimensionales y bidimensionales). Métodos experimentales para determinar las funciones vectoriales de la aceleración, la posición y la velocidad. Demostración de las ecuaciones de la trayectoria, altura máxima, alcance horizontal, tiempo máximo, tiempo de vuelo, a partir de las funciones vectoriales de la posición, la velocidad y la aceleración. Principio de la relatividad de Galileo. La caída libre y los movimientos de estrellas, planetas, satélites, cometas, asteroides, entre otros. Aplicación de los modelos de interpretación cinemática al lanzamiento de cohetes y movimiento de satélites artificiales. Técnicas y métodos para el diseño y construcción de dispositivos que permitan observar, registrar y analizar movimientos de caída libre en una o dos dimensiones, a través de actividades demostrativas, experimentales, de campo o simulaciones.

2	Interacciones que explican el movimiento de traslación de cuerpos físicos modelados como partículas Contextos cotidianos tales como: empujar, lanzar, levantar, arrastrar, caminar, volar, navegar, entre otros, que pueden ser explicados como interacciones entre cuerpos físicos. Aplicaciones aproximadas de las leyes del movimiento de Newton en mecanismos como poleas, tensiones, compresiones, superficies, y ser usados como objetos mecánicos de la vida cotidiana, tales como mesas, sillas, repisas, muebles, escaleras, pupitres, estantes, guardarropas, cintas, pinzas, alicates, prensas, elevadores, martillos, entre otros. Aplicaciones tecnológicas de poleas, muelles (resortes), planos inclinados, entre otros mecanismos de traslación, en sistemas de producción social, artesanales, deportivos, industriales, entre otros, tales como ascensores, cintas trasportadoras, escaleras mecánicas, molinos de viento, molinos de agua.	Contextos de la ciencia relacionados con la idea de interacciones: ciencias de movimiento (cinemática, dinámica, estática), evolución histórica de las ideas de movimiento, principio de superposición, interacciones fundamentales de la naturaleza y teórica de campo unificado, limites de las aplicaciones del modelo de interacciones (clásicos, cuánticos y relativistas). Fundamentos conceptualizadores de las interacciones: masa, densidad de masa, cantidad de movimiento, inercia, fuerzas externas, acción-reacción. Regularidades en las interacciones: leyes del movimiento de Newton, leyes de fuerza y vínculos). Modelos de interpretación de la traslación rectilínea de cuerpos y sistemas de cuerpos a partir las leyes del movimiento de Newton. Modelos de interpretación de la traslación periódica de cuerpos (movimiento circular uniforme y movimiento armónico simple) a partir de aplicaciones de las leyes del movimiento de Newton. Leyes del movimiento de Newton. Fuerzas, leyes de fuerza (gravitacional, fuerza de roce, fuerza de restitución). Vínculos a través de las fuerzas: normal, tensión y compresión. Análisis dimensional, en el SI, de la fuerza y su orden de magnitud comparado con situaciones cotidianas, como levantar o sostener un objeto con las manos. Aplicaciones de las leyes del movimiento de Newton en situaciones de traslación rectilínea de cuerpos y sistemas de cuerpos (planos inclinados, poleas y sistemas de poleas). Aplicaciones de las leyes del movimiento de Newton a situaciones de equilibrio de traslación de cuerpos y sistemas de cuerpos. Ley de gravitación universal y ley de Hooke. Aplicaciones de las leyes de Newton a la explicación de la traslación periódica de cuerpos (movimiento circular uniforme y movimiento armónico simple). Técnicas, métodos e instrumentos para medir el valor de una fuerza y estimación de su orden de magnitud a partir de actividades demostrativas, de laboratorio o simulaciones. Técnicas para medir el coeficiente de roce entre dos superficies. Técnicas y métodos para el diseño y construcción de dispositivos que permitan aplicar las leyes del movimiento de Newton a situaciones de traslación rectilínea de cuerpos y sistemas de cuerpos; equilibrio de traslación de cuerpos y sistemas de cuerpos y la traslación periódica de cuerpos (movimiento circular uniforme y movimiento armónico simple), a través de actividades demostrativas, experimentales, de campo y simulaciones.

3	Sistemas de partículas y sólidos rígidos Contextos cotidianos, tales como choques, globos, cohetes, entre otros que pueden ser explicados como interacciones en un sistema de partículas. Objetos físicos de la vida cotidiana, tales como pelotas, ruedas, anillos, entre otros, que pueden ser descritos como sólidos rígidos. Sistemas de partículas o cuerpos rígidos, tales como palancas, engranajes, tornillos, tuercas, entre otros sistemas de rotación. Sistemas rotatorios en centros de producción social, tales como acueductos, industrias, centrales eléctricas, entre otros.	Contextos de la ciencia relacionados con las ciencias de movimiento; cinemática, dinámica, estática aplicadas a los sólidos rígidos: física de partículas y física del estado sólido como ciencias naturales. Sistema de partículas: centro de masa, velocidad de centro de masa, centro de gravedad, impulso y cantidad de movimiento. Principio de conservación de la cantidad de movimiento. Cantidad de movimiento angular, momento de inercia, torque de una fuerza, principio de conservación del momento angular. Análisis dimensional de la cantidad de movimiento lineal, momento de inercia, cantidad de movimiento angular, torque de una fuerza y su orden de magnitud en comparación con situaciones conocidas de la vida diaria. Principio de conservación del momento angular. Técnicas para determinar el centro de masa de sistemas de partículas distribuidas en un plano. Aplicaciones del principio de conservación de la cantidad de movimiento en una y dos dimensiones. Técnicas y métodos para determinar el momento de inercia sobre cuerpos sólidos homogéneos y aplicación del principio de conservación del momento angular. Aplicaciones de torque sobre sistemas dinámicos. Técnicas para determinar el centro de masa y centro de gravedad de objetos físicos. Técnicas y métodos para el diseño y construcción de dispositivos que permitan aplicar los principios de conservación de la cantidad de movimiento y el momento angular, a través de actividades demostrativas, de laboratorio, de campo o simulaciones. Técnicas y métodos usados en sistemas rotatorios en centros de producción social, tales como acueductos, industrias, centrales eléctricas, entre otros.

4	El motor de las sociedades: trabajo, energía y calor Contextos cotidianos, tales como alimentación, electricidad, luz, viento, hidráulica, entre otros, que pueden ser descritos como formas de manifestación de la energía en un sistema. Fenómenos físicos cotidianos, tales como caliente, frío, tibio, que pueden ser descritos como manifestaciones de energía térmica. El control de la temperatura en la vida cotidiana. Uso de termómetros. Procesos físicos cotidianos, tales como calentar, enfriar, rozar, que pueden ser descritos como formas de "calor" y uso responsable en aparatos eléctricos. Sistemas de producción social, tales como industrias, centrales eléctricas, entre otros, en los cuales se desarrollen procesos energéticos de transformación y distribución de energía. Uso responsable y soberano de las fuentes de energía. El efecto invernadero y el calentamiento global.	Contextos de la ciencia relacionados con la evolución histórica de las ideas de energía, trabajo y calor que conforman la termodinámica como parte de las ciencias naturales. Principios de la termodinámica. Trabajo, potencia, energía y calor. Tipos de energía mecánica: cinética, potencial, gravitatoria, potencial. Sistemas conservativos y no conservativos. Energía térmica y temperatura. Temperatura y equilibrio térmico. Calor como proceso de transferencia de energía térmica: equivalente mecánico del calor. La variación de temperatura y el proceso de calor. Dilatación lineal, superficial y volumétrica de los materiales debido a cambios de temperatura. La energía térmica en los cambios de estado de la materia. Procesos de transferencia de energía. Principio de conservación de la energía: calor, trabajo y energía interna: primera ley de la termodinámica. Irreversibilidad, entropía y desorden de la energía: segunda ley de la termodinámica. Análisis dimensional del trabajo, la energía, el calor y su orden de magnitud en comparación con situaciones conocidas de la vida diaria. Aplicación del principio de conservación de la energía para sistemas conservativos y no conservativos. Aplicaciones de los modelos de dilatación de metales. Aplicaciones de los modelos de cálculos de cantidad de calor en procesos de transferencia de energía. Determinación de la entropía en sistemas termodinámicos. Técnicas y métodos de construcción de dispositivos que permitan describir procesos de dilatación en materiales a través de actividades demostrativas, experimentales, de campo y simulaciones. Técnicas y métodos de construcción y uso de calorímetros.

5	La materia en movimiento continuo: **fluidos** Contextos cotidianos en los que las masas de aire, agua, o de otros gases o líquidos pueden ser descritas a través de la idea de fluidos. Propiedades características de un fluido. Modelo de fluidos en reposo y en movimiento. ¿Por qué flota un cuerpo en el agua o en el aire? Contextos de aplicación del modelo de fluidos en centros de producción social, tales como industrias, centrales eléctricas, represas, entre otros.	Contextos de la ciencia relacionados con las ciencias de los fluidos: hidráulica e hidrodinámica y física de los medios continuos. Contextos matemáticos relacionados con las ideas de fluidos. Nociones de álgebra (cantidad, número, proporción, operaciones con números enteros, racionales e irracionales), análisis dimensional de las cantidades (unidades en el SI, orden de magnitud de las cantidades). Fluidos. Modelo de fluidos. Estudio de fluidos en movimiento: ecuación de continuidad. Propiedades de fluidos en reposo: presión en fluidos. Principio de Pascal. Análisis dimensional de la densidad y la presión. Aplicaciones del principio de Pascal Flotación de un cuerpo en un fluido: fuerza de empuje, principio de Arquímedes. El agua como fluido. Aplicaciones del principio de Pascal. Análisis dimensional de la presión y su orden de magnitud en comparación con situaciones conocidas de la vida diaria. Técnicas y métodos para el diseño y construcción de dispositivos que permitan aplicar los principios de Pascal y de Arquímedes, a través de actividades demostrativas, experimentales, de campo o simulaciones. Aplicaciones del principio de Pascal en aparatos de uso doméstico y en centros de producción social, tales como industrias, centrales eléctricas, represas, entre otros.
6	Las ondas en el mundo cotidiano Perturbaciones presentes en masas de aire, agua, tierra, cuerdas, resortes, que pueden ser descritas a través de la idea de ondas. Fenómenos luminosos en lentes, espejos e instrumentos ópticos. Las ondas en la sociedad: beneficios y riesgos en los sistemas de producción social.	Contextos de la ciencia relacionados con la evolución histórica de las ideas sobre la luz: dualidad onda-partícula. Ondas. Tipos de ondas. Características de las ondas. Propiedades de las ondas. Análisis dimensional de la frecuencia y periodo de una onda y su orden de magnitud comparado con otros fenómenos. Ondas sonoras. La luz como onda y como partícula. Propagación de la luz. Los cuerpos frente a la luz: propiedades ópticas. Fenómenos luminosos: reflexión y refracción. Lentes, espejos e Instrumentos ópticos. Técnicas y métodos para determinar la rapidez de ondas mecánicas en situaciones cotidianas. Propiedades ópticas en lentes, espejos, prismas, trompo de Newton, entre otros dispositivos ópticos. Técnicas y métodos para el diseño y construcción de dispositivos que permitan medir la rapidez de sonido en el aire. Técnicas y métodos para el diseño y construcción de dispositivos que permitan determinar imágenes en espejos y lentes.

QUINTO AÑO (TEMAS INTEGRADORES)

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	La investigación en la participación comunitaria, investigando, transformando y produciendo La ciencia y la tecnología, tratando de explicar el mundo. Retos y desafíos de la investigación en ciencia y tecnología en la actualidad. Importancia de la investigación social, colaborativa, participativa y transformadora. Los proyectos educativos como una valiosa oportunidad para la investigación científica escolar.	Proyectos de aprendizaje investigativo. Proyectos educativos comunitarios. Los proyectos comunitarios y el aporte de la institución escolar a través de la investigación en C-T desarrollados. Trabajo en la comunidad: selección de un sistema de producción social, evaluación de necesidades, identificación de la situación problema, conceptualización para la comprensión y generación de posibles soluciones, diseño de propuestas, socialización con la comunidad, ajuste y desarrollo, evaluación, impacto de la investigación en C-T en la comunidad.
2	**La tecnología popular, la industria petroquímica y la energía eléctrica para el vivir bien** Conocimientos y prácticas científicas ancestrales, tradicionales y populares en nuestros pueblos: la medicina ancestral en los pueblos indígenas, afrovenezolanos y campesinos en general. Las prácticas colectivas en la tecnología popular. ¿Patentes y autorías o socialización y democratización del conocimiento? Venezuela, un territorio de ciencia, tecnología e innovación. El respeto a la naturaleza, consumo responsable con agradecimiento a las bondades que ofrece la madre Tierra. La Industria petroquímica: Reservas petroleras. Refinación. Refinería. La industria petroquímica y su sistema de producción. Geopolítica energética en Venezuela y el mundo. Impacto ambiental de la industria petrolera. La energía eléctrica: importancia de la energía eléctrica para nuestras vidas y en el desarrollo de las sociedades. Uso desmedido de la energía eléctrica en el hogar, en el sector comercial e industrial.	Tecnología popular, ancestral y tradicional. Procesos de generación de energía eléctrica. Procesos de distribución de energía eléctrica. Derivados del petróleo. Aprovechamiento del petróleo. Proceso de exploración de campos petroleros, formas de detección. Proceso de refinación del petróleo. Petróleo y gas.

QUINTO AÑO (ÉNFASIS EN BIOLOGÍA)

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	La expresión genética y la salud integral Genoma humano y de otras especies: genes que codifican o no información. El cáncer como problema de salud pública y su relación con la expresión de los genes. Células madres y su importancia en la diferenciación celular, la salud y la agricultura. Genes que regulan el desarrollo de los seres vivos. Factores ambientales que afectan la expresión de los genes. Problemas ambientales originados por actividades humanas no sustentables y la influencia sobre la expresión genética. Sistema público de salud, Centro Nacional de Genética Médica Dr. José Gregorio Hernández, IVIC, entre otros, que investigan y garantizan el acceso a las tecnologías relacionadas con la genética.	Diferenciación celular y la activación y desactivación de genes. Genoma, intrones y exones. Genes que codifican o no información. Genes estructurales y reguladores. Modelos de regulación de la expresión génica. Modelos de expresión genética. Genes homólogos y el control genético del desarrollo de los animales. Regulación del desarrollo de los seres vivos y genes homeóticos, hox. Implicaciones en la salud de los seres humanos. Diferenciación de los tejidos y partes en plantas y regulación génica. Células madres y su importancia en la diferenciación celular, la salud y la agricultura. Cáncer y alteraciones en los genes. Expresión del genotipo, fenotipo e influencia del ambiente. Factores que afectan la expresión de un gen: nutrición, temperatura, presión atmosférica, radiación solar; factores internos como las enzimas y hormonas; otros. Sistema público de salud, Centro Nacional de Genética Médica Dr. José Gregorio Hernández, IVIC, entre otros, que investigan y garantizan el acceso a las tecnologías relacionadas con la genética. Los segmentos corporales del embrión o de la larva de la mosca de la fruta y su relación con los genes hox. Diseño actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Efecto que tiene la luz del sol sobre el desarrollo de plantas de alpiste o caraota; diseño actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Efecto que tiene la alimentación sobre el crecimiento y las características de algunos insectos de productos almacenados (gorgojos); diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). comunitario sobre el cáncer y su prevención.

2	La biotecnología y la soberanía en ciencia y tecnología Biotecnología en la comunidad. Historia biotecnológica de la humanidad. Historia de la biotecnología en Venezuela. Aplicaciones del ADN recombinante en la salud, industria, alimentación, agricultura, otros. Biotecnología moderna o contemporánea: tecnología del ADN y el ARN, cultivo de tejidos, biotecnología de procesos, nanobiotecnología. Técnica de la huella génica y su aplicación en el sector salud y en la criminalística. Las aplicaciones biotecnológicas: ventajas y desventajas para la sustentabilidad en el planeta.	Historia biotecnológica de la humanidad. Historia de la biotecnología en Venezuela. Biotecnología tradicional: la fermentación, cruce de especies vegetales, otros. Biotecnología moderna o contemporánea: tecnología del ADN y el ARN, cultivo de tejidos; biotecnología de procesos, nanobiotecnología. Clasificación de las aplicaciones biotecnológicas: sector industrial, sector salud, sector cría de animales y agricultura. Enzimas de restricción, los plásmidos y la enzima ligasa en el proceso del ADN recombinante y la clonación celular. Modelo de enzimas de restricción y ADN recombinante. Aplicaciones del ADN recombinante en la salud, industria, alimentación, agricultura, otros. Técnica de la huella génica y su aplicación en el sector salud y en la criminalística. Los principios biotecnológicos implícitos en las técnicas de laboratorio usadas en el campo de la salud. Las aplicaciones biotecnológicas: ventajas y desventajas para la sustentabilidad en el planeta. Sistema público de salud, Centro Nacional de Genética Médica Dr. José Gregorio Hernández, IVIC, INIA, Ministerio del Ecosocialismo y Aguas, entre otros, que investigan y garantizan el acceso a la biotecnología en Venezuela. El crecimiento de una planta a través del cultivo de tejidos; diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Análisis de los proceso biotecnológico del ADN recombinante a través de modelos didácticos.

3	La reproducción y el sistema público de salud La reproducción como estrategia para la continuidad de la vida. Reproducción asexual y sexual en los seres vivos. Etapas del desarrollo embrionario en el ser humano. Formación de tejidos y órganos en seres vivos en formación. La regeneración de tejidos, la expresión génica y las aplicaciones en el campo de la salud. Reproducción asistida o fecundación artificial como innovación biotecnológica en la reproducción. Sistema de salud pública: maternidades con tecnologías de asistencia reproductiva.	La reproducción como estrategia para la continuidad de la vida. Reproducción asexual: bipartición, gemación, esporulación, fragmentación, reproducción vegetativa, otros. Reproducción sexual: fecundación (interna y externa), cigoto, en plantas, la polinización. Proceso de la fecundación en los seres humanos. La segmentación producto de las mitosis sucesivas del cigoto. Modelo de segmentación en humanos. La gastrulación y la formación de las capas germinales o fundamentales. Organogénesis: morfógenos, diferenciación celular, señales celulares de largo y corto alcance. Modelos de señalización celular. La regeneración de tejidos, la expresión génica y las aplicaciones en el campo de la salud. Reproducción asistida o fecundación artificial como innovación biotecnológica en la reproducción. Sistema de salud pública: maternidades con tecnologías de asistencia reproductiva. Células germinales y células reproductivas en gónadas de res, cerdo u otro. Diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). El desarrollo embrionario de caracoles de agua dulce; diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Características de las etapas de segmentación y gastrulación de los seres vivos; diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Análisis de los procesos que permiten la formación de los tejidos o parte de estos, a través de modelos didácticos. Proceso regenerativo en planarias bajo el efecto de diferentes medicamentos de uso humano; diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras).

4	La ciencia y la tecnología al servicio del feto y la embarazada Embarazadas y gestación en la comunidad. La implantación, formación de la placenta y el cordón umbilical en la gestación. Aplicaciones tecnológicas que contribuyen al cuidado de la madre y el feto en desarrollo. Actividades que ponen en riesgo la vida desde el vientre materno. Sistema de salud pública, instituciones, leyes, entre otros que garantizan la atención al feto y a la embarazada.	La implantación en el útero, etapa vital para el desarrollo del embrión. La placenta y el cordón umbilical: estructuras de protección, nutrición y comunicación fisiológica con la madre. Modelo de desarrollo del feto en el primer trimestre. Formación del corazón y otros órganos durante el primer trimestre. Segundo y tercer trimestres: avivamiento y crecimiento del feto. El nacimiento y sus fases: dilatación, expulsión y alumbramiento. Aplicaciones tecnológicas que contribuyen al cuidado de la madre y el feto en desarrollo: ultrasonidos, exámenes de sangre, otras. Actividades que ponen en riesgo la vida desde el vientre materno: tabaquismo, alcohol, drogadicción, otras. Sistemas de salud pública, instituciones, leyes, entre otros, que garantizan la atención al feto y a la embarazada: CRBV, LOPNA, Ministerio Público, Misión Niño Jesús, Gran Misión Hijos de Venezuela, entre otros. Principales eventos que se suscitan en los nueve meses de gestación y los movimientos del feto en el parto. Diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Proyecto comunitario sobre los cuidados y necesidades de las embarazadas en la comunidad.
5	Homeostasis, salud de los seres vivos y de los ecosistemas Saberes populares y ancestrales sobre la temperatura corporal en la comunidad. Homeostasis: relación entre el ambiente interno y externo de los organismos. Mecanismos de intercambio de energía entre el ambiente y los organismos. Problemas de salud y los mecanismos que regulan la temperatura corporal y la química sanguínea.	Homeostasis: relación entre el ambiente interno y externo de los organismos. Diferencia entre conformidad y regulación. Mecanismos de intercambio de energía entre el ambiente y los organismos. Radiación, conducción, convección, evaporación, otros. Comportamiento térmico de los organismos: diferencias entre endotermos y heterotermos. Regulación de la temperatura y la relación con los termostatos y la retroalimentación o realimentación. Modelo de retroalimentación o realimentación de la temperatura. Fallas en la termorregulación: insolación, hipotermia, congelación, fiebre. Propiedades que definen la homeostasis. Modelo de regulación de la glucosa en sangre. Estrés, enfermedades y su relación con el mantenimiento del equilibrio interno. La diabetes, la fiebre y la homeostasis. Análisis del comportamiento animal en ambientes naturales y controlados; diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otros). Cambios en el cuerpo humano después de realizar actividad física; diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras).

6	Homeostasis a nivel planetario Homeostasis a nivel planetario: regulación de la madre tierra. Sustentabilidad y la regulación planetaria.	Homeostasis a nivel planetario: regulación de la madre tierra. Historia sobre el concepto de la madre tierra. Desde el pensamiento ancestral hasta la actualidad. Descripción de los procesos de autorregulación planetaria, hipótesis Gaia. Principales críticas y científicos que se oponen a la hipótesis Gaia. La hipótesis Gaia y los problemas ambientales globales: contaminación, calentamiento global, destrucción de los ecosistemas, otros. Análisis de la influencia de las actividades humanas no sustentables sobre las especies; diseño de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras)

QUINTO AÑO (ÉNFASIS EN QUÍMICA)

UA	Subtema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	La naturaleza del enlace químico en los compuestos orgánicos Aplicaciones de plásticos biodegradables, como materiales sustentables para la salud integral del ambiente. Aplicaciones de los plásticos biodegradables. Representación de modelos moleculares de diversos compuestos orgánicos a través de diferentes materiales de bajo costo e indagación de las propiedades, usos, procesamiento e impacto social del compuesto seleccionado.	Naturaleza del enlace covalente: enlace simple, doble y triple. Representación de la estructura de Lewis de moléculas sencillas, del contexto social (por ejemplo; metano, amoniaco, agua, entre otros). Electronegatividad y polaridad del enlace covalente. Geometría molecular: modelo de Giliespie y R. N. Nyholm, denominado *Repulsión de Pares de Electrones de Valencia* (RPEV). Aporte de la mecánica cuántica a la teoría de enlace químico: Teoría del enlace de valencia (TEV) o teoría HLPS propuesta por Linus Pauling y J. C. Staler. Modelos de enlace covalente. Teoría de Lewis. Representación de Lewis y Kekulé. Excepciones de la teoría de Lewis. Enlaces covalentes y tipos. Electronegatividad y polaridad del enlace covalente. Geometría molecular Hibridación de orbitales: hibridación sp3, hibridación sp2, hibridación sp. Teoría de enlace (TEV) o teoría de HLPS. Características de los tipos de hibridación en compuestos orgánicos. Identificación y análisis del tipo de enlace químico que está presente en los materiales de uso cotidiano, como la parafina, los aceites comestibles, la cera, el aceite de niños, entre otros., a través de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras).

2	El protagonista de la vida: el carbono El carbono se encuentra de diferentes formas en la naturaleza. Usos y aplicaciones de las formas alotrópicas del carbono. Usos y aplicaciones de los avances tecnológicos a base de carbono. Efecto de los clorofluorocarbonos (CFC), a la capa de ozono. Avances tecnológicos a base de carbón.	Formas alotrópicas del carbono. Usos de las formas alotrópicas del carbono. Compuestos de carbono y su clasificación, de acuerdo con su composición química. Cadenas carbonadas. Representación de las cadenas carbonadas. Hidrocarburos saturados. Formula general de los alcanos. Nomenclatura IUPAC (siglas en inglés de la Unión Internacional de la Química Pura y Aplicada) de alcano, de cadena lineal y ramificada. Formula general de los ciclos alcanos. Nomenclatura IUPAC para compuestos cicloalcanos. Hidrocarburos insaturados. Hidrocarburos aromáticos. Grupos funcionales: propiedades, usos y ejemplos. Análisis del grado de instauración de los diferentes aceites de uso cotidiano, con la finalidad de conocer el beneficio para la salud integral del ciudadano, a través de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Modelos moleculares de diferentes compuestos orgánicos en tres dimensiones, a través de materiales de provecho.
3	Isomería y efectos electrónicos Aplicaciones de los isómeros estructurales, en el campo de la medicina, alimentación u otros productos a nivel industrial. Efectos de la mezcla racémica de enantiómeros contenida en el medicamento talidomida. Efectos electrónicos en los alimentos.	Isomería. Tipos de isómeros: estructurales o constitucionales, estereoisómeros y confórmeros. Aplicaciones a nivel industrial de los isómeros. Efectos electrónicos. Identificación y análisis del tipo de isómeros que se encuentra en el jugo de tomate, a través de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Efectos electrónicos: efecto inductivo, resonancia, solvatación, puente de hidrógeno. Determinación del orden de acidez de algunos alimentos (vinagre, el jugo de una naranja o un limón, mantequilla), y así relacionar las estructuras de los ácidos presentes en los mismos con el efecto inductivo, a través de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras).

4	Ampliando la información sobre las reacciones químicas Aplicaciones de las reacciones en compuestos orgánicos en avances tecnológicos. Aplicaciones y usos de los diversos tipos de alcoholes y aminas alifáticas: primarios, secundarios y terciarios, en el campo alimenticio, medicinal, industrial, entre otros.	Energía de activación: diagramas de energía, colisiones efectivas y no efectivas. Ruptura de enlaces covalentes. Ruptura homolítica: entidades electrofílicas (radicales). Ruptura heterolítica: Eentidades con carácter nucleofílico y electrofílico. Reacciones químicas en compuestos orgánicos: sustrato, reactivos y productos; mecanismo de reacción; símbolos utilizados en las ecuaciones orgánicas. Sustratos y gestores en las reacciones químicas: clasificación de los sustratos de acuerdo con el tipo de carbono (C) enlazado al grupo funcional. Tipos de alcoholes y aminas alifáticas: primarios, secundarios y terciarios. Clasificación de los sustituyentes de acuerdo con su efecto electrónico. Grupos dadores; estabilidad y representación de los intermediarios carbocatiónicos y radicales. Grupo atractores; estabilidad y representación de los intermediarios carbaniónicos. Tipos de reacciones orgánicas: reacción de sustitución o desplazamiento de acuerdo con las características del reactivo (nucleofílica, radical libre o electrofílica). Características generales de las reacciones de sustitución más frecuentes. Reacciones de eliminación, de acuerdo con los grupos salientes; el más común es el átomo de hidrógeno (H). Características generales de las reacciones de eliminación. Reacciones de adición y características generales. Reacción de tautomería (rearreglo, reagrupamiento, reordenamiento). Reacciones de óxido-reducción. Criterios para la clasificación de las reacciones orgánicas: la ruptura de enlaces, la polaridad del medio, la naturaleza del reactivo, el proceso, el tipo de transformación, la energía requerida y el tipo de intermediario. Reactividad de los hidrocarburos. Observación y análisis de tres muestras de jabones de diferente marca comercial, para la efectividad de eliminación de grasa en el cuerpo humano, a través de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras).

5	Compuestos halogenados. Descubriendo aromas (aldehídos y cetonas) Usos de los halogenuros de alquilo, como disolventes, reactivos en síntesis orgánica, refrigerantes, anestésicos, plaguicidas, entre otros y su importancia tecnológica e impacto ambiental y social. Efectos en el ambiente del uso de los freones como sustitutos estables de gas refrigerante. Efectos en el ambiente del uso de los haluros de alquilo. Usos de los halogenuros de alquilo, como disolventes, reactivos en síntesis orgánica, refrigerantes, anestésicos, plaguicidas, entre otros, y su importancia tecnológica e impacto ambiental y social. Efectos del gas mostaza en la Primera Guerra Mundial. Efectos de la keratina en el alisado del cabello. Uso consciente del agua y los productos de limpieza que se suelen utilizar en los autolavados.	Compuestos orgánicos halogenados: haluros de alquilo, haluros de vinilo y haluros de arilo. Nomenclatura de los haluros de alquilo. Propiedades físicas de los haluros de alquilo: masa molecular (g/mol), punto de ebullición (ºC y K), densidad (g/ml). Obtención de los haluros de alquilo: halogenación de alcanos y alquenos vía radicales libres; halogenación bencílica y alílica con N-bromosuccinimida (NBS); hidrohalogenación de alquenos y halogenación de alcoholes. Reacciones químicas de los haluros de alquilo: reacciones de sustitución y reacciones de eliminación. Observación, identificación de halogenuros de alquilo en muestras de aerosoles, a través de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Aceites esenciales. Aldehídos y cetonas. Generalidades y nomenclatura IUPAC. Propiedades físicas de aldehídos y cetonas: punto de ebullición (°C), punto de fusión (°C), densidad (g/ml) y solubilidad en agua (%) Obtención de aldehídos y cetonas. Reacciones químicas de aldehídos y cetonas. Destilación de aceites esenciales en muestras de frutas (limón, mandarina o naranja), a través de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras). Diseño de un proyecto socioproductivo, a través de la elaboración de un producto químico, como, por ejemplo: jabón, champú, crema para las manos, desinfectante, entre otros.
6	La química de la vida Aplicaciones de las aminas, en avances tecnológicos Biomoléculas: propiedades generales e importancia para la vida de los seres humanos. Importancia de la extracción de la caseína en productos lácteos,	Grupos funcionales. Alcoholes. Clasificación de los alcoholes: primarios, secundarios y terciarios. Nomenclatura IUPAC de los alcoholes y fenoles. Propiedades de los alcoholes y fenoles. Obtención de alcoholes a partir de alquenos, halogenuros de alquilo y compuestos carbonílicos. Usos de alcoholes y fenoles. Aminas: clasificación, propiedades y reacciones químicas. Aplicaciones de las aminas. Ácidos carboxílicos: nomenclatura, propiedades físicas. Ésteres. Amidas. Extracción de la caseína, proteína presente en la leche, y la desnaturalización, a través de actividades experimentales (demostraciones, simulaciones, laboratorios, experimentos, otras).

QUINTO AÑO (ÉNFASIS EN FÍSICA)

UA	Subtema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Interacciones eléctricas en la vida cotidiana y socioproductiva Contextos cotidianos de electrificación de cuerpos que pueden ser explicados como interacciones eléctricas. Riesgos "electrostáticos" en el uso de aparatos electrodomésticos. Importancia de los materiales conductores en la industria y las telecomunicaciones. Contextos de aplicación aproximada de las interacciones eléctricas en la vida cotidiana y en los sistemas de producción social. Comprensión de distintos valores de diferencia de potencial en los contextos (pilas y baterías, tomacorrientes, tormentas eléctricas, entre otros). Las interacciones electromagnéticas como parte fundamental de nuestro organismo y de nuestras vidas en general. Aplicaciones prácticas de los fenómenos electrostáticos. La diferencia de potencial (voltaje) en baterías de equipos celulares, computadoras portátiles, electrodomésticos, maquinarias utilizadas en sistemas de producción social existentes en la comunidad. Aplicaciones médicas de la electricidad: registros de las funciones eléctricas en el cuerpo humano (electrocardiogramas, electroencefalogramas) y técnica de desfibrilación.	Contextos de la ciencia relacionados con las interacciones eléctricas: electrostática y electrodinámica), evolución histórica de las ideas de interacciones electromagnéticas, principio de superposición, limites de las aplicaciones del modelo de interacciones eléctricas (clásicos, cuánticos y relativistas). Contextos matemáticos relacionados con las interacciones: nociones de geometría analítica (punto, recta, plano, espacio, razones trigonométricas en un triángulo rectángulo, vectores en el plano), nociones de álgebra vectorial (cantidad, número, proporción, operaciones con números enteros, racionales e irracionales, ecuaciones, funciones vectoriales), análisis dimensional de las cantidades (unidades en el SI, orden de magnitud de las cantidades). Átomo (constitución y modelos). Carga eléctrica: propiedades de las cargas eléctricas y determinación del valor de la carga. Materiales conductores y aislantes: utilización de materiales conductores, aislantes, semiconductores, superconductores y nanoconductores. Electrización de los cuerpos. Interacciones eléctricas y fuerzas electrostáticas (ley de Coulomb). Campo eléctrico. Flujo del campo eléctrico: ley de Gauss (primera ley de Maxwell). Dipolo eléctrico. Energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico y diferencia de potencial eléctrico. Capacidad eléctrica y condensadores. Clasificación de materiales de acuerdo con su permeabilidad eléctrica. Manejo de unidades e instrumentos de medición de la diferencia de potencial (voltaje). Campos eléctricos a través de la medición de los potenciales eléctricos en distintos puntos de un sistema.

2	Corriente eléctrica y sus aplicaciones al mundo cotidiano y socioproductivo Contextos cotidianos, tales como relámpagos, chispazos, que pueden ser descritos como corrientes eléctricas. Importancia del conocimiento de los valores de conductividad o resistividad de un material en el campo de la industria. La resistencia eléctrica y la potencia eléctrica como indicadores de la energía que consume un aparato eléctrico. Criterios para elaborar una factura de consumo electico. Niveles de consumo de energía eléctrica en Venezuela y su comparación con el mundo. Ahorrar energía eléctrica es tarea de todas y todos: normas de consumo de aparatos electrodomésticos y criterios de ahorro energético para su adquisición. Comparación del consumo eléctrico residencial, industrial, agrícola en Venezuela. Construcción de circuitos eléctricos de corriente directa y caracterización de todos sus elementos. Comparación con la distribución de la red eléctrica doméstica.	Contextos de la ciencia relacionados con la corriente eléctrica: electrodinámica, evolución histórica de la corriente eléctrica en forma de corriente directa y corriente alterna. Contextos matemáticos relacionados con las interacciones: nociones de geometría analítica (punto, recta, plano, espacio, rectángulo, vectores en el espacio), nociones de álgebra vectorial (cantidad, número, proporción, operaciones con números enteros, racionales e irracionales, ecuaciones, funciones vectoriales), análisis dimensional de las cantidades (unidades en el SI, orden de magnitud de las cantidades). Corriente eléctrica: densidad de corriente, intensidad de corriente. Conductividad y resistividad eléctrica de los materiales. Ley de Ohm. Fuentes de voltaje. Energía y potencia eléctrica. Efecto Joule. Circuitos eléctricos de corriente continúa. Asociación de resistores (serie, paralelo, reglas de Kirchhoff). Fuentes de voltaje que permiten el uso de la energía eléctrica. Energía y potencia eléctrica en electrodomésticos de uso común en los hogares. Uso adecuado de los instrumentos de medición de las magnitudes físicas presentes en los circuitos eléctricos (amperímetros, voltímetros, ohmímetros) Caracterizar materiales conductores de acuerdo con su condición de óhmico o no óhmico. Construcción de pilas ecológicas.

3	Aplicaciones al estudio cotidiano y socioproductivo del electromagnetismo Contextos cotidianos en imanes y electroimanes que pueden ser descritos como fenómenos magnéticos. Aplicaciones del electromagnetismo a generadores, transformadores y motores eléctricos y su importancia social. La batalla de las corrientes: corriente directa *vs.* corriente alterna: usos cotidianos, comerciales e industriales. ¿De dónde viene la corriente alterna que consumimos en Venezuela? Importancia de las centrales hidroeléctricas, termoeléctricas, nucleares. ¿Cuánto cuesta producir la corriente alterna que consumimos? Circuitos de corriente alterna en las redes domésticas, comunitarias y de producción social. Formas alternativas de generar energía eléctrica: parques eólicos, parques fotovoltaicos, biomasa, entre otras. Aplicaciones del electromagnetismo en el mundo contemporáneo (resonancia magnética, levitación magnética, funcionamiento de discos de computadoras, entre otras). Análisis tecnológico de los generadores eléctricos creados por los innovadores venezolanos Luis Zambrano y Juan Félix Sánchez.	Contextos de la ciencia relacionados con los fenómenos magnéticos: evolución histórica del magnetismo en propiedades magnéticas de la materia. Contextos matemáticos relacionados con las interacciones: nociones de geometría analítica (punto, recta, plano, espacio, rectángulo, vectores en el espacio), nociones de álgebra vectorial (cantidad, número, proporción, operaciones con números enteros, racionales e irracionales, ecuaciones, funciones vectoriales), análisis dimensional de las cantidades (unidades en el SI, orden de magnitud de las cantidades). Fundamentos conceptualizadores de los fenómenos electromagnéticos: Fuerza magnética, fuerza de Lorentz, campo magnético, inducción electromagnética. Regularidades en las interacciones eléctricas: ley de Biot- Savart, ley de Ampere, ley de Faraday, ley de Lenz. Fuerzas magnéticas. Movimiento de partículas cargadas en presencia de un campo magnético (selector de velocidades, espectrómetro de masas, ciclotrón...). Fuentes de campo magnético: ley de Biot-Savart. Efectos magnéticos de las corrientes eléctricas: ley de Ampere como una ley de Maxwell). Acción entre corrientes paralelas. Dominios magnéticos: imanes. Inducción electromagnética: ley de Faraday como una de las leyes de Maxwell y la ley de Lenz. Generación de corriente eléctrica. Autoinductancia. Transformadores. Generación de corrientes alternas. Construcción de brújulas, visualización de líneas de campo magnético, entre otros.
4	Las ondas electromagnéticas y su importancia en las telecomunicaciones Contextos cotidianos, tales como microondas, radio, televisión, antenas, rayos x, entre otros fenómenos que pueden ser descritos como ondas electromagnéticas. Aplicaciones del espectro electromagnético. Aplicaciones sociales de las microondas, ondas de radio, radiación infrarroja, rayos x, rayos gamma, radiación ultravioleta. Las ondas de radio en las telecomunicaciones. Avances tecnológicos relacionados con las ondas electromagnéticas. Avances en las telecomunicaciones desde el aprovechamiento de las ondas electromagnéticas. La tecnología láser y sus aplicaciones.	Contextos de la ciencia relacionados con los fenómenos electromagnéticos y sistematización de las leyes de Maxwell como leyes fundamentales del electromagnetismo. Fundamentos conceptualizadores de las ondas electromagnéticas, radiación electromagnética, espectro electromagnético. Campos eléctricos y magnéticos autoinducidos. Ondas electromagnéticas. Radiación electromagnética. Espectro electromagnético. Experimento de Hertz. Aportes de James Clerk Maxwell en la consolidación del electromagnetismo y otras áreas del saber en física.

5	Aplicaciones tecnológicas de las radiaciones y física nuclear Contextos cotidianos que pueden ser explicados con el modelo corpuscular u ondulatorio de la luz. Importancia de los principios de la relatividad en la comprensión social del tiempo, el espacio y los viajes interespaciales. Las celdas fotovoltaicas y su uso como energía eléctrica alternativa. Estudio crítico sobre el uso irresponsable de la tecnología que permite liberar la energía en reposo de la materia, a nivel del núcleo del átomo. Riesgos de la energía nuclear con fines bélicos. Usos "pacíficos" de la energía nuclear: medicina. Aportes al estudio de la física nuclear del científico venezolano Humberto Fernández Morán.	Contextos de la ciencia en los cuales se aplica la teoría cuántica. Historia de las ideas que permitieron el desarrollo de la física moderna: Relatividad, especial, Teoría cuántica. Naturaleza ondulatoria de La luz. Teoría de la relatividad especial: relatividad de la simultaneidad, relatividad del tiempo, relatividad del espacio, energía en reposo de la materia. Propiedades ondulatorias de la luz: Interferencia, difracción, polarización. La luz como partícula: teoría del fotón de luz. Fenómenos corpusculares de la luz: radiación del cuerpo negro, efecto fotoeléctrico, efecto Compton. La luz y los observadores. La materia tiene también comportamiento de onda. Ondas materiales. Experimento de la doble rendija de Thomas Young, como confirmación de la teoría de ondas materiales. Principio de incertidumbre de Heisenberg.
6	Introducción a la nanotecnología y la robótica Diseño y manipulación de la materia a nivel atómico: nanotecnología. Aplicaciones de la nanotecnología: industriales, médicas, ambientalistas, informáticos, entre otras. Ciencia y técnica para facilitar el trabajo: robótica. Avances de la robótica en Venezuela. Robótica educativa. La investigación en física en la actualidad venezolana: desafíos, principales centros de investigación.	Principios básicos de la mecánica cuántica. Nanotecnología. Robótica. Investigaciones en física hoy. Centros de investigación en física en el país. Estudios universitarios en física en Venezuela.

QUINTO AÑO (ÉNFASIS EN CIENCIAS DE LA TIERRA)

UA	Subtema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Las ciencias de la Tierra y sus implicaciones Nociones de geociencias a partir de fenómenos cotidianos, como lluvias, vientos, clima, entre otros. El planeta Tierra como un astro excepcional, que exige un estudio integral. Noción de dinámica terrestre; la naturaleza cambiante del planeta y su influencia en la vida en el planeta. Importancia de las geociencias en la gestión territorial y uso responsable de los recursos. Las geociencias y su compromiso en salvar la vida en el planeta y preservar la especie humana.	Magnitudes de los fenómenos terrestres. Uso de la notación científica; múltiplos y submúltiplos para las unidades de medida de las dimensiones espacio-temporales. Identificación de fenómenos terrestres con énfasis en su complejidad, su dinamismo. La interdependencia e interconexión entre factores, agentes, causas y consecuencias. Localización de fenómenos terrestres diversos, a escala global, regional y local. Uso y conversión de coordenadas de referencia UTM, geoastronómicas, latitud, longitud. Lectura e interpretación de mapas, imágenes satelitales y otros modelos.

2	La Tierra: un sistema complejo y vivo El planeta Tierra es un sistema que interactúa de manera permanente. ¿Es el planeta Tierra un ser vivo? Elementos e interacciones que conforman a la Tierra como un sistema complejo.	El planeta bajo el enfoque de sistema: nociones de suprasistemas, subsistemas, componentes, geosferas, interacciones y propiedades emergentes. Intercambio de energía y circulación de la materia: ciclos biogeoquímicos como expresión de las interacciones entre geosferas. Construcción y evaluación de modelos estructurales del planeta. Interpretación de fenómenos naturales como ejemplos de interacción entre componentes de las geosferas. Establecimiento de relaciones de interdependencia y encadenamiento entre causas y efectos o correlación entre factores desencadenantes o concomitantes en los fenómenos terrestres y sus manifestaciones. Análisis energético (tipos de energía, fuentes de energía, proceso de intercambio o transformación de la energía, consumo, balance energético). Análisis de la materia (características, cambios físicos y químicos, separación de materiales). Desarrollo de capacidades para la observación de materiales y fenómenos terrestres, medición de propiedades materiales y magnitudes físicas de los fenómenos, clasificación de materiales con base en sus propiedades físicas y químicas. Realización de pruebas analíticas cuantitativas y cualitativas.
3	Historia geológica del planeta y de la vida que lo habita ¿Cómo hacen los científicos de la Tierra para determinar los procesos ocurridos en el pasado? ¿Cuáles de esos procesos se han revelado y cuáles han quedado más ocultos? ¿Cómo se hace para reconstruir la historia geológica de cada región del planeta? ¿Tienen todos los continentes la misma historia geológica y, por consiguiente, los mismos recursos minerales y la misma edad?	Orden de magnitud de los tiempos terrestres. Ciclos geológicos. Edades de la Tierra. Escalas del tiempo geológico: clasificación estratigráfica y geocronología. Métodos para determinar las edades de las rocas. Ley de superposición de estratos. Eventos significativos para la geología histórica.
4	Calentamiento global como respuesta planetaria ¿Los cambios globales son naturales o inducidos? ¿En la actualidad geológica hay un calentamiento global? ¿Las actividades humanas de sobrexplotación de los recursos afectan los cambios globales? ¿El calentamiento global amenaza la vida en el planeta? ¿Es necesario cambiar de planeta o cambiar las actividades que hacemos en él?	Cambios geológicos. Cambios climáticos naturales. Historia de los cambios naturales. El clima en la actualidad. Técnicas para determinar el clima en una localidad y en el mundo. Modelos climáticos. Calentamiento global. Efecto invernadero. Balance energético de las geosferas antes los cambios climáticos. Acciones humanas generadoras del cambio climático: leyes, normas, resoluciones, acuerdos que regulan las actividades humanas potencialmente generadoras de cambio climático.

5	Evolución geológica de Venezuela y sus expresiones en la Venezuela de hoy ¿Cuáles procesos han marcado la evolución geológica de Venezuela? ¿Cómo se hace para reconstruir la historia geológica de Venezuela? Importancia de las cuencas sedimentarias en Venezuela para la producción social de agua, petróleo y electricidad. ¿Cómo se hace para determinar una cuenca petrolífera? Compromiso con el uso soberano y responsable de las cuencas petrolíferas de Venezuela que almacenan las mayores reservas de petróleo del mundo.	La historia geológica a través de las rocas y placas tectónicas. Fisiografía en Venezuela. La historia geológica en Venezuela. Cuencas sedimentarias y cuencas petrolíferas en Venezuela. Tectónicas de placas y evolución de las cuencas.
6	Papel de los movimientos sociales en las luchas por los derechos ambientales y los de la madre Tierra. Acuerdos en cumbres, foros mundiales... Los derechos de la madre Tierra en las distintas culturas. Los movimientos sociales por los derechos ambientales y de la madre Tierrra en el mundo, Latinoamérica y Venezuela. Organizaciones sociales y del poder popular para la participación ciudadana en la sustentabilidad de la vida en el planeta. La salvación de la especie humana y la preservación del planeta: un objetivo histórico de Venezuela para el mundo. El Estado y la preservación de la vida en el planeta.	Luchas ancestrales por los derechos de la madre Tierra: pachamamismo. *Carta de la Tierra.* Movimientos sociales latinoamericanos por el buen vivir y el vivir bien. Acuerdos ambientales de Kyoto, Rio, Copenhague, entre otros. Derechos ambientales y de la madre Tierra consagrados en el proceso constituyente originario: CRBV, leyes. Normativas, resoluciones, otros. Ley del Plan de la Patria: salvemos el planeta. Organizaciones e instituciones sociales al servicio de la madre Tierra.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Educar en ciencias naturales implica proporcionar a los y las estudiantes una formación científica que les permita comprender y actuar con respecto a la naturaleza de manera más crítica y responsable. Una educación de las ciencias naturales con énfasis en la vida personal (individual y colectiva) de los y las estudiantes, con relevancia en la resolución de problemas cotidianos sociales y ambientales relacionados con la salud, la higiene, la nutrición, la sexualidad, el consumo, la educación vial, el desarrollo sustentable, entre otros.

Es muy importante para todas las áreas de formación en la EDUCACIÓN EN CIENCIAS NATURALES, que se realicen prácticas de laboratorio y que se planifique en equipos de docentes de manera interdisciplinar. Cada tema generador debe tener por lo menos una práctica de laboratorio (lo que se puede realizar tipo demostración, tipo descubrimiento; puede ser en el aula, en un laboratorio o en espacios abiertos y naturales). Todas las áreas de formación de las ciencias naturales deben tener siempre un enfoque teórico-práctico.

En la medida de las posibilidades, privilegiar los espacios naturales, la cotidianidad, los ejemplos de la vida diaria, los trabajos de campo, las expediciones pedagógicas a parques, jardines botánicos, industrias, entre otros.

EDUCACIÓN FÍSICA

ENFOQUE

En el proceso de consulta que se realizó en el marco del cambio curricular, los y las docentes coinciden en que el área de Educación Física es fundamental para formar en la salud, tanto individual como colectiva, la cual debe conocerse y practicarse. Va dirigida a la prevención, y debe dársele importancia a la actividad física como herramienta para la "formación física" del ser humano. También se enfatiza en que esta área debe brindar oportunidades para promover los valores de respeto a la vida, del reconocimiento de sí mismos y mismas como personas y como parte de una familia y de una comunidad; para revertir antivalores tales como el egoísmo, la desvalorización de la mujer, el endorracismo, la vergüenza étnica y la subestimación derivada de las diferencias físicas, sociales, entre otras; promover la solidaridad, la honestidad y el respeto a las diferencias. Así mismo, la mayoría coincide en darle importancia a la formación en primeros auxilios, prevención y educación ambiental. Por último, aunque valoran la práctica de la actividad física, hacen énfasis en la formación teórica de la misma; es decir, que los y las estudiantes conozcan el *qué*, el *porqué* y el *para-qué* de la educación y las actividad físicas.

El énfasis de la actividad física y la salud física en esta área de formación pasa por superar la concepción meramente deportiva que impera en nuestro país, muy promovida por décadas en muchas de nuestras universidades, por "la fuerza de la costumbre" en nuestras instituciones educativas y por las exigencias a los y las docentes del área en la participación en juegos deportivos de competencia y en la captación de talentos. En un segundo orden, pero no menos importante, es necesario resaltar que la escuela, con currículo fraccionado y atomizado, no ha permitido un proceso integrado con las demás áreas de formación, dificultando el compartir de saberes, la complementariedad y el trabajo inter- y transdisciplinar que les facilite a los y las estudiantes la comprensión de la actividad física para la salud integral, el buen vivir y para la formación de ciudadanía.

Es necesario destacar que el área de Educación Física es un área práctica con basamento teórico; debe crear condiciones para fortalecer el hábito de la práctica sistemática de actividades físicas. De hecho, esta condición se reconoce en la Ley Orgánica de Deporte, Actividad Física y Educación física (2011), al establecer tres sesiones semanales de Educación Física en las instituciones educativas del país en todos los niveles y modalidades. Es un espacio humano donde se brinda felicidad y el mayor repertorio de vida en valores individuales y colectivos (crear condiciones para vivencias significativas; con tareas, dinámicas, metodologías dirigidas a la identidad y la formación en valores; donde se promueva la inclusión y participación). Por lo tanto, se propone que la educación física también esté involucrada en todas las actividades de la vida escolar y en cada uno de los eventos del año escolar, participando activamente, por ejemplo, en desfiles, semana aniversario, comparsas en carnaval, actividades recreativas de la escuela con su comunidad, fiestas tradicionales, encuentros deportivos entre escuelas cercanas (del circuito educativo o alrededores), con compartires sociales y culturales. Así mismo, se proponen actividades relacionadas con la educación ambiental y con la ocupación sana del tiempo libre, tales como excursiones, paseos dirigidos, caminatas, bailoterapias, circuitos recreativos, entre otros.

En el ámbito mundial existe un reconocimiento auténtico hacia la educación física al considerarla como una de las vías más realistas para que las personas desarrollen su personalidad y se apropien de una cultura favorable hacia la práctica sistemática de la actividad física para preservar la salud. En la Carta Internacional de la Educación Física y del Deporte (Unesco/1978), en su artículo 1.º, se establece que "es un derecho fundamental de todos" y que en el ejercicio de este derecho "se han de ofrecer oportunidades especiales a los jóvenes, comprendidos los niños de edad preescolar, las personas de edad y las personas con deficiencias, a fin de hacer posible el desarrollo integral de su personalidad, gracias a unos programas de educación física y deporte adaptados a sus necesidades".

La educación física, de acuerdo con este planteamiento, es entendida como un derecho esencial de toda persona; en este sentido, su puesta en práctica debe dar respuesta a las necesidades e intereses de la población a atender y ofrecer actividades físicas variadas para beneficiar la formación integral y la personalidad de las ciudadanas y los ciudadanos. Esto fue ratificado una vez más en la V Conferencia Internacional de Ministros y Altos Funcionarios Encargados de la Educación Física y Deporte MINEPS V (Unesco, 2013).

En el artículo 111 de la CRBV se reconoce a la educación física y al deporte como fundamentales en la formación integral de la niñez y la adolescencia y como política de salud pública; así mismo, en la Ley Orgánica de Deporte, Actividad Física y Educación Física (2011), en su artículo 56, se puntualiza que la educación física y el deporte "son materias obligatorias en todas las modalidades y niveles del Sistema Educativo Nacional... ministerios del Poder Popular con competencias en materias de deportes... fijarán conjuntamente los planes y programas de estudio". En atención a este artículo se refuerza que la educación física es materia indispensable para la formación integral de todas las personas en el sistema educativo y el Ministerio del Poder Popular para la Educación es el ente responsable de garantizarlo, a través de los planes y programas en esta área de formación, siendo imperativo que tales planes y programas se conciban en función de las necesidades y características personales de los y las estudiantes, así como también de las condiciones institucionales, entre otros aspectos, para crear hábitos y comportamientos favorables al desarrollo pleno de la persona.

TEMAS GENERADORES				
PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
La educación física como base de la salud integral. La flexibilidad como cualidad física fundamental para el desarrollo humano. Corporeidad, comunicación y sociedad. Hábitos, aptitudes, actitudes, destrezas y habilidades motrices básicas. Potencialidades del cuerpo humano en relación con los parámetros fisiológicos para el mantenimiento de la salud y las variables sociales para el vivir bien. Lúdica, recreación y juego como oportunidades de formación ciudadana.	Hábitos, aptitudes, actitudes y destrezas de tipo psicomotor para el desarrollo pleno y armónico del ser humano para optimizar su salud integral. Corporeidad y educación del ritmo. Recreación en diferentes ambientes y uso constructivo del tiempo libre para el mejoramiento del vivir bien y la consolidación de valores. Fundamentos técnicos y tácticos de deportes individuales y colectivos para la adquisición de habilidades y destrezas que contribuyan al desarrollo pleno y armónico del ser humano para optimizar su salud integral. Actitudes y valores positivos para prevenir situaciones que atenten o deterioren el vivir bien. Actividad física y el disfrute con la naturaleza.	Actividad física sistemática. La actividad física y la convivencia. Prevención de adicciones y dependencias. Acciones de seguridad y de primeros auxilios en el medio escolar, comunitario y en la naturaleza. Cultura física y hábitos básicos sobre la alimentación sana e higiene personal.	Cualidades físicas (capacidad aeróbica, potencia anaeróbica y flexibilidad) y habilidades motrices. Actividades deportivas y recreativas, en diferentes ambientes (escuela, comunidad y en la naturaleza). Deportes tradicionales y manifestaciones motrices alternativas. Cuerpo, corporeidad y sociedad. La promoción de la actividad física, el deporte y la recreación para el buen vivir en la comunidad.	Planificación, ejecución y dirección de actividades donde se pongan de manifiesto hábitos, aptitudes, actitudes y destrezas relacionadas con la actividad física corporal y la salud. Organizar y desarrollar actividades deportivas y recreativas, en diferentes ambientes (escuela, comunidad y en la naturaleza). Organizar y desarrollar programas de participación de grupos en la práctica sistemática de deportes tradicionales y otras disciplinas o manifestaciones motrices alternativas. Planificar y ejecutar actividades relacionadas con la formación de actitudes y el fomento de valores, así como la difusión de información que incida positivamente en la comunidad escolar y fuera de la escuela para abordar con conciencia y conocimiento el deterioro de la calidad de vida causada por el uso y abuso de sustancias nocivas para la salud y la utilización negativa del tiempo libre.

PRIMER AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	La educación física como base de la salud integral La educación física e importancia en la salud y desarrollo integral del ser humano. Medios de la educación física. La actividad física, el deporte, la recreación, el juego, la danza. Cualidades y potencialidades físicas del ser humano. Relación de la educación física con la salud integral.	Principios biológicos del movimiento humano. Definiciones y conceptos básicos: educación física, danza, cualidades físicas, salud, actividad física, recreación, deporte. Artículo 111 de la CRBV. Salud integral.
2	La flexibilidad como cualidad física fundamental para el desarrollo humano Las cualidades físicas para el desarrollo humano. Flexibilidad, y movilidad articular y elongación muscular dirigida de forma sistemática. Articulación. Tipos de articulaciones. Movimiento. Tipos de movimientos. Eficiencia de las articulaciones. El acondicionamiento neuromuscular. Ejercicios de movilidad articular y elongación muscular.	Anatomía y fisiología de las articulaciones. Movimientos angulares de las articulaciones. Estructura neuromuscular. Torque de una articulación. Sistema de palancas.
3	Corporeidad, comunicación y sociedad Comunicación, conciencia y lenguaje corporal e interacción social. Reconocimiento de sí misma o mismo. Seguridad afectiva. Lenguaje de señas y otras formas de comunicación corporal. Acuerdos de convivencia, fomento de la paz y el respeto.	Estética del movimiento. Artes escénicas y circenses. Manifestaciones del cuerpo, corporeidad y el cuerpo como instrumento de comunicación. El deporte como fenómeno social. Cultura y técnicas corporales.
4	Hábitos, aptitudes, actitudes, destrezas y habilidades motrices básicas Práctica sistemática de ejercicios físicos. Cualidad física. Capacidades condicionales: fuerza, rapidez, resistencia. Capacidades coordinativas: generales y específicas y su relación con la habilidad motora. Creatividad motriz. Disfrute de las múltiples y diversas formas de expresión corporal.	Fisiología humana y del ejercicio. Ciencias biológicas. Expresión corporal. Cultura y técnicas corporales. Habilidades motrices fundamentales. Destrezas con y sin implementos. Identificación de actitudes hacia el vivir bien.

5	Potencialidades del cuerpo humano en relación con los parámetros fisiológicos para el mantenimiento de la salud y las variables sociales para el vivir bien Parámetros fisiológicos y su relación con la salud. Variables antropométricas venezolanas. Medidas antropométricas. Niveles de potencialidades físicas. La incidencia de la actividad física en la manifestación de la frecuencia cardiaca.	Anatomía y fisiología humana. Indicadores fisiológicos Pulso o latido cardiaco. La localización y conteo de los latidos o pulsaciones cardíacas. Frecuencia cardiaca. Tensión arterial.
6	Lúdica, recreación y juego como oportunidades de formación ciudadana Recreación, tiempo libre y sociedad. Juegos motrices, juegos tradicionales, bailes y danzas. Recreación, juegos motrices, juegos tradicionales, juegos autóctonos. Actividades de vida al aire libre. Uso constructivo del tiempo libre institucional y comunitario. Valores individuales y sociales que se pueden promover desde el juego y la recreación. Actividades físicas en la naturaleza. Juegos motores en contacto directo con la naturaleza para la integración, conservación del medio ambiente y la optimización del buen vivir y la relación con el entorno escolar y sociocomunitario.	Ecología. Parques nacionales, monumentos naturales, y parques recreacionales de su localidad, región y del país. Excursionismos, visitas guiadas, campamentos contextualizados. Juegos tradicionales propios de su localidad, región y del país (trompo, yoyo, perinola, garrufio, metras, cometas, pisé, entre otros). Actividades físicas en la naturaleza. Corporeidad y educación del ritmo. Acciones de seguridad y de primeros auxilios en el medio escolar, comunitario y en la naturaleza. Bailes tradicionales y autóctonos. Danza.

SEGUNDO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Hábitos, aptitudes, actitudes y destrezas de tipo psicomotor hacia el desarrollo pleno y armónico del ser humano para optimizar su salud integral Cualidades físicas y destrezas motoras en relación con la higiene y la salud integral. Clasificación de las actividades físicas de acuerdo con su intensidad. Ejercicios dirigidos al desarrollo de las diferentes cualidades físicas. Alimentación y actividad física. Políticas de salud en Venezuela. Políticas deportivas en Venezuela. Políticas de la actividad física. Historia, desarrollo geográfico de las actividades físicas y deportivas en su comunidad.	Frecuencia cardíaca. Relación de la frecuencia cardiaca y la intensidad de las actividades físicas. Ubicación y conteo de la frecuencia cardíaca, antes, durante y después del ejercicio. Dosificación del ejercicio de acuerdo con la frecuencia cardiaca. Movilidad articular y elongación muscular. Efectos fisiológicos sobre la ingesta diaria de carbohidratos, lípidos y prótidos. Hábitos de higiene como parte de la salud integral. Creación de banco de datos acerca de la geohistoria de la comunidad Juegos predeportivos donde destaquen la importancia de los valores y la identidad nacional. Actividades lúdicas para la salud. Instituciones existentes encargadas de la salud y la educación.

2	Corporeidad y educación del ritmo Expresiones corporales en combinación con sonidos onomatopéyicos para fomentar la paz y el respeto. Expresión de sentimientos básicos: alegría, afecto, miedo, tristeza, rabia, a través de juegos, haciendo uso de la cara y de todo el cuerpo, sin palabras (mimo), en consonancia con el ambiente que lo rodea. Expresiones corporales urbanas como herramienta para favorecer la creatividad, la interculturalidad y la diversidad. Posibilidades y recursos expresivos del propio cuerpo, el gesto, el movimiento para la expresión, la representación, la comunicación y educación del ritmo, afianzando los valores éticos y humanísticos. Bailes y danzas autóctonas populares y tradicionales propias de la localidad, región y país, dirigidas al mejoramiento de la coordinación neuromotora.	Capacidades kinestésicas y coordinativas de los seres humanos. Expresiones corporales urbanas. Actividades rítmicas. Danzas y bailes tradicionales. La pantomima (escenificación, sin palabras, de una situación con argumento) como técnica expresiva para el respeto por la vida y el ambiente.
3	Recreación en diferentes ambientes y uso constructivo del tiempo libre para el mejoramiento del vivir bien hacia la consolidación de valores Actividades físicas desde los diferentes espacios de la escuela y la comunidad, para el desarrollo de actitudes, valores, habilidades y destrezas que propicien la interacción con los distintos ambientes naturales. Actividad física y fiestas tradicionales. Identificación de bailes tradicionales populares y autóctonos de su comunidad. Orientación y estimulación investigativa de los diferentes fenómenos naturales que puedan ocurrir y la importancia que tiene mantenerse físicamente saludable para adoptar la conducta adecuada ante dichas situaciones. Desarrollo endógeno en el contexto escolar. La preservación de la vida ante situaciones de desastres causados por fenómenos naturales.	Simulacros físicos y prácticos como medidas preventivas ante los fenómenos naturales. Sitios recreativos, turísticos, históricos, de salud y de desarrollo endógeno. Juegos predeportivos (pelotica de goma, chapita, entre otros). Excursionismos, visitas guiadas, campamentos contextualizados.
4	Fundamentos técnicos y tácticos de deportes individuales y colectivos para la adquisición de habilidades y destrezas que contribuyan al desarrollo pleno y armónico del ser humano para optimizar su salud integral Aplicación de pruebas de aptitud física. Conocimientos de los aspectos básicos del reglamento de los deportes individuales y colectivos. Participación en juegos diversos. Intercambios deportivos en la institución. Intercambios deportivos con la comunidad.	Las disciplinas deportivas. Elementos de la reglamentación. Juegos de carácter competitivo. Las reglas de las diferentes disciplinas deportivas. El deporte educativo.

5	Actitudes y valores positivos para prevenir situaciones que atenten o deterioren el vivir bien Nociones fundamentales acerca de sustancias nocivas para la salud. Cultura de prevención. La autoestima de los estudiantes como alternativa para evitar el consumo de sustancias nocivas para la salud. Los problemas sociales y cómo la educación física y sus medios, la actividad física, el deporte, la recreación, el juego y la danza contribuyen a su disminución.	Sustancias nocivas para la salud. El consumo de drogas. Efectos desencadenantes del consumo de drogas y efectos fisiológicos. Consumo de refrescos, café, entre otras sustancias nocivas para la salud.
6	Actividad física y el disfrute con la naturaleza Respeto por la vida, la convivencia y el ambiente. Juegos motrices y sus diferentes manifestaciones creativas. Juegos tradicionales y autóctonos. Políticas de salud en Venezuela. Políticas deportivas en Venezuela. Historia, desarrollo geográfico de las actividades físicas y deportivas en su comunidad.	Ecología. Ocio, tiempo libre y sociedad. Juegos motores en contacto directo con la naturaleza para la integración, conservación del ambiente.

TERCER AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Actividad física sistemática Potencialidades psicológicas, morfológicas y fisiológicas. Aptitud física, destrezas y hábitos adquiridos. Desarrollo pleno y armónico. Salud y formación integral. ¿De dónde proviene la energía de la materia?	El cuerpo como conjunto de sistemas integrados. Sistema osteomuscular, cardiorespiratorio. Cálculo y dosificación de cargas de trabajo físico, determinación de los tiempos y desplazamientos en actividades físicas. Sistema digestivo y metabolismo.
2	La actividad física y la convivencia El esparcimiento y la integración de la escuela, la familia y la comunidad. La cultura de paz como medio en la resolución de conflictos en las relaciones humanas. Vivir bien, individual y colectivo. Factores que originan las situaciones problemáticas y conflictivas que afectan el vivir bien, en el ámbito escolar y comunitario. Alternativas de solución a los diferentes conflictos y problemas identificados, a través de actividades físicas, deportivas y recreativas que garanticen la convivencia y las buenas relaciones humanas.	La cultura de paz, a través del intercambio de conocimiento de los problemas y conflictos que aquejan a la escuela y la comunidad, abordando sus posibles soluciones con la implementación de actividades físicas, deportivas y recreativas. La práctica sistemática de la actividad física en la familia.

3	Prevención de adicciones y dependencias Uso y abuso de sustancias nocivas para la salud. Drogas y otras dependencias o adicciones. Enfermedades crónicas y otras relacionadas con el uso y abuso de sustancias nocivas.	Sustancias nocivas para la salud; dependencias y adicciones; enfermedades crónicas; anorexia, vigorexia, bulimia y otros desórdenes alimenticios. . Formas de prevención.
4	Acciones de seguridad y de primeros auxilios en el medio escolar, comunitario y en la naturaleza Medidas de seguridad y respeto del ambiente. Valoración del buen uso de los recursos naturales renovables y no renovables; la belleza, la armonía de la naturaleza. Las características del ambiente local, de la propia vida, la de otros seres vivos, y del humano como elemento clave en el equilibrio del ecosistema.	Educación ambiental y ecología. Desastres socionaturales. Simulacros de desalojo del plantel con participación de estudiantes y comunidad. Técnicas y posiciones de autoprotección, técnicas de primeros auxilios (desastres naturales, salvamento acuático, supervivencia) como medida de prevención ante desastres naturales para fortalecer los espacios seguros. Participación estudiantil en excursiones y/o campamentos donde se realicen actividades recreativas a través de juegos, rondas, cantos y bailes durante la excursión, donde se incluya la reforestación y mejoramiento de ambientes naturales, durante las mismas, fomentando el respeto por la vida y el ambiente. Las normas de seguridad y comportamiento durante las excursiones, fomentando la paz y el respeto, y acuerdos de convivencia.
5	Cultura física y hábitos básicos sobre la alimentación sana e higiene personal El cuerpo humano como sistema energético y la alimentación sana. Cuidados y acciones preventivas para un cuerpo saludable. Relación entre actividad física y nutrición. Beneficios de la actividad física y la alimentación para el vivir bien.	Cultura física. Alimentación sana. Higiene personal. Anatomía y fisiología humana. Nutrición humana. Orientaciones del Instituto Nacional de Nutrición.

CUARTO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Cualidades físicas (capacidad aeróbica, potencia anaeróbica y flexibilidad) y habilidades motrices Actividad física como medio para el mantenimiento de la salud. Ejercicios de movilidad articular y de elongación muscular. Actividades para el mejoramiento de la velocidad, fuerza muscular, resistencia muscular y potencia muscular. Actividades para el mejoramiento de la capacidad aeróbica. Actividades de destrezas motrices. Bases para la organización y planificación de la actividad física: principios fisiológicos y psicológicos para el mejoramiento de la aptitud física. Parámetros fisiológicos relacionados con la salud (frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, consumo máximo de oxígeno, tensión arterial).	Principios del entrenamiento físico. Cualidades físicas y su desarrollo. Características de las cualidades físicas según el género. Movilidad articular y elongación muscular. Caracterización anatómica y fisiológica en el ser humano. Capacidad aeróbica, potencia anaeróbica. Bases fisiológicas y metabólicas. Destrezas motrices del ser humano. Frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, consumo de oxígeno y tensión arterial en personas sanas según grupos etarios y géneros. Estadística.
2	Actividades deportivas y recreativas en diferentes ambientes (escuela, comunidad y en la naturaleza) Valores sociales y ambientales. Uso adecuado del tiempo libre y su relación con el buen vivir. Actividades recreativas dentro del plantel, en la comunidad y en la naturaleza. Actividades deportivas dentro y fuera del plantel. Acuerdos y normas de convivencia dentro del plantel y en la comunidad (parques, instituciones públicas, urbanismos). Normas de preservación del ambiente escolar, comunitario y natural. Normas de participación y convivencia en excursiones y campamentos. Organización escolar, comunal, deportiva y recreativa.	Lúdica, recreación y juego. Bases de planificación y organización de actividades grupales. Normas y leyes para la participación protagónica en la sociedad. Leyes y convenciones políticas, sociales y culturales.

3	Deportes tradicionales y manifestaciones motrices alternativas Eventos colectivos a partir de actividades alternativas. Ejercicios de aplicación y consolidación de los fundamentos técnicos de los deportes seleccionados. Habilidades y destrezas específicas de manifestaciones corporales emergentes. Juegos deportivos de diferentes deportes tradicionales, autóctonos y emergentes (individuales y colectivos). Competencias deportivas (aspectos técnicos, logísticos y protocolares). Reglamento de los deportes. Clubes deportivos y polideportivos estudiantiles. Actividades alternativas (danza folclórica y contemporánea, danza aeróbica con y sin implementos, bailoterapia, *kick boxing*, etc.). Eventos colectivos a partir de actividades alternativas.	Principios del entrenamiento físico y deportivo. Cualidades físicas y su desarrollo. Características de las cualidades físicas según el género. Caracterización geohistórica de la actividad física convencional, tradicional y alternativa o emergente. Principios de organización deportiva y recreativa en la sociedad.
4	Cuerpo, corporeidad y sociedad Valores relacionados con la actividad física y la salud. Cuerpo, corporeidad y sociedad. Uso y abuso de sustancias nocivas para la salud. Utilización del tiempo libre y otras conductas que producen adicciones y dependencias. Alimentación y nutrición; sustancias nocivas para la salud; dependencias y adicciones; enfermedades crónicas; anorexia, disorexia, bulimia y otros desórdenes alimenticios. La educación física y sus diversos medios para preservar la salud física, psíquica y social. Instituciones y políticas públicas para la prevención y atención de la problemática estudiada.	Metabolismo y salud. El vivir bien, evitando las dependencias o adicciones. Enfermedades crónicas y otras relacionadas con el uso y abuso de sustancias nocivas. Técnicas corporales en relación con los usos, costumbres y valores sociales. Políticas públicas relacionadas con la prevención en salud. Aspectos históricos, sociales y económicos relacionados con el uso del tiempo libre, el trabajo y los problemas socioculturales en Venezuela y el mundo.
5	La promoción de la actividad física, el deporte y la recreación para el buen vivir en la comunidad Promotores y promotoras de la actividad física y la recreación en la comunidad. La organización, planificación de actividades en la comunidad, donde se promueva la convivencia y la salud integral. Desarrollar actividades de baja, media y alta intensidad en diferentes ambientes escolares, de acuerdo con las preferencias del grupo y su nivel de condición física al cual se orienta la actividad (caminata, carrera a ritmo variado, carrera continua, *cross country,* juegos pre deportivos, recreativos, tradicionales y ancestrales).	Relación de las respuestas y adaptaciones de la frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, tensión arterial y el consumo máximo de oxígeno en ejercicios de baja, media y alta intensidad, y cómo repercuten en la salud integral para la vida. Difusión en la escuela, la familia y la comunidad de las normas de seguridad y prevención de lesiones.

QUINTO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Planificación, ejecución y dirección de actividades donde se pongan de manifiesto hábitos, aptitudes, actitudes y destrezas relacionadas con la actividad física corporal y la salud Parámetros fisiológicos relacionados con la actividad física corporal y la salud Normas de seguridad y prevención de lesiones y accidentes durante la práctica de actividades físicas corporales y de la vida cotidiana.	Resistencia, fuerza, velocidad, coordinación y flexibilidad. Principios biopsicosociales, fisiológicos y psicológicos para el mejoramiento de la condición física. Potencia anaeróbica (alta intensidad) para el mejoramiento de la velocidad, la resistencia muscular, la fuerza muscular y la potencia muscular. Principios de la preparación física y el mejoramiento de la condición física, actitudes psíquico-sociales (perseverancia, responsabilidad, trabajo cooperativo y colaborativo), así como la observación de normas básicas de seguridad para la prevención de lesiones y accidentes durante la práctica de actividades físicas corporales.
2	Organizar y desarrollar actividades deportivas y recreativas, en diferentes ambientes (escuela, comunidad y en la naturaleza) Organización y desarrollo de actividades recreativas dirigidas a grupos dentro y fuera de la escuela, con el fin de fomentar los valores sociales y ambientales, así como la capacidad para el uso adecuado del tiempo libre, en relación con el buen vivir. Ambiente y salud integral. La conciencia ecológica en diferentes ambientes. Organizar planes de campamento, excursión en monumentos naturales, históricos, parques municipales, nacionales. Identificar las organizaciones deportivas y de actividad física comunitarias en la región, el municipio, la comuna, y su relación (vinculación) con la institución educativa.	Normas de preservación del ambiente escolar, comunitario y natural. Normas de participación y convivencia en excursiones y campamentos. Organización escolar, comunal, deportiva y recreativa.
3	Organizar y desarrollar programas de participación de grupos en la práctica sistemática de deportes tradicionales y otras disciplinas o manifestaciones motrices emergentes Fortalecimiento y consolidación de habilidades y destrezas corporales, en consonancia con las características del contexto, las preferencias de los grupos atendidos y sus capacidades físico-motrices, para contribuir al desarrollo armónico y optimizar la salud integral de la comunidad escolar y fuera de la escuela. Organizar y coordinar actividades deportivas en sus diferentes etapas (planificación, ejecución, control y evaluación) y en diferentes roles: dirección de grupos, preparación técnica, arbitraje, control de competencias, protocolo deportivo, difusión, etc.). En la escuela y las organizaciones comunitarias de su localidad.	Indagación de los contextos políticos, sociales, culturales, ambientales y geohistóricos del entorno. Diagnóstico y caracterización de las potencialidades y recursos de la escuela, del circuito educativo y de la comunidad para la promoción de la actividad física, la recreación y el deporte, considerando las tradiciones recreativas de la comunidad.

4	Cuerpo, corporeidad y sociedad Planificar y ejecutar actividades relacionadas con la formación de actitudes y el fomento de valores, así como la difusión de información que incida positivamente en la comunidad escolar y fuera de la escuela para abordar con conciencia y conocimiento el deterioro de la calidad de vida causada por el uso y abuso de sustancias nocivas para la salud y la utilización negativa del tiempo libre.	Revisión, observación, reflexión y sistematización y manifestación de las diferentes acciones ejecutadas en la búsqueda de soluciones concretas en el circuito escolar hacia la comunidad, como medio de mejora de la calidad de vida.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La educación física en los espacios escolares debe constituirse como un proceso pedagógico, cuya planificación y organización atiendan a las características del grupo, para establecer bases sólidas que permitan la integración y socialización, de forma tal que los y las estudiantes se comprometan a relacionar los conocimientos teóricos con sus experiencias, fomentando su desarrollo armónico e integral, y como instrumento para obtener salud. En este sentido, se requiere la formación de docentes (en todas las áreas) que manejen la psicología educativa y evolutiva y sus implicaciones en la sociedad, reconocer muy bien cuáles estrategias y metodologías responden a las pertinencias socioculturales, cognitivas, afectivas, valorativas, siempre adecuadas a la edad, en un proceso científico donde realmente estudiamos lo pedagógico y lo didáctico para ser más efectivos y eficientes en la formación. Es así como la educación física se centra en la formación integral de los seres humanos, direccionada a una transformación de la sociedad, con una nueva concepción, en que se aborda lo biológico, psicológico, social, ético y espiritual; dirigida al fortalecimiento de los valores sociales y culturales que apunten a una vida digna y que tributen a la promoción de la salud y a la conservación del ambiente como factores fundamentales de transformación social, con el propósito de propiciar en las y los estudiantes la toma de decisiones responsables y conscientes.

El buen estado de salud está vinculado con el bienestar físico, mental, espiritual y social de las personas; y la educación física es un componente básico y un medio para lograr tal fin, ya que utiliza la actividad física, el deporte y la recreación para superar el sedentarismo como componente de riesgo a la salud, promoviendo una adecuada ejercitación física de los ciudadanos y las ciudadanas. La educación física debe convertirse en un área de formación que permita hacer sinceras y profundas correcciones en nuestro modo de vida y lograr así un estado de salud óptimo, que redunde en múltiples beneficios para la colectividad. Considerando la salud "como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedades" (Organización Mundial para la Salud, 2008, p. 56).

Dada la característica PRÁCTICA de la Educación Física, la misma se diferencia de las demás áreas en cuanto a que los temas generadores DEBEN SER SUGERENTES DE ACTIVIDADES TEÓRICO-PRÁCTICAS DE MANERA PERMANENTE; es decir, está compuesta por sesiones de trabajo en las cuales los y las docentes deben hacer un esfuerzo de construcción y planificación para que los temas generadores, los tejidos temáticos y los referentes teórico-prácticos se aprendan desde el hacer y el convivir, que involucren el movimiento físico, la teoría y la reflexión, siempre con énfasis en la conciencia y el conocimiento por parte de sus estudiantes del *qué*, el *porqué* y *para-qué* de las actividades que están realizando. Todos los temas generadores y referentes teórico-prácticos están contenidos en las obras de la Colección Bicentenario, por lo que se orienta su uso permanente como libros de referencia.

FORMACIÓN PARA LA SOBERANÍA NACIONAL

ENFOQUE

En el proceso de refundación de la República expresado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 1999), se establecen como valores la libertad, la independencia, la paz, la solidaridad, el bien común, la integridad territorial, la convivencia y el imperio de la ley, para garantizar los derechos fundamentales bajo el principio de autodeterminación de los pueblos (preámbulo). El área de formación para la soberanía tiene como propósito fundamental abrir espacios de reflexión, mediante una lectura crítica del mundo, sobre lo que somos como nación, de dónde venimos, hacia dónde vamos. La importancia de la soberanía de los pueblos para la cooperación sin subordinación. La supervivencia de la especie humana y de toda vida en el planeta requiere que todos los pueblos del mundo se miren de igual a igual, complementándose, cooperando, intercambiando, compartiendo y conviviendo, respetando y reconociendo sus soberanías. Para lograr este mundo diferente, es necesario que no haya explotación, dependencia ni colonización en ninguna de sus formas.

La independencia y la soberanía son derechos irrenunciables y, tal como está establecido en el artículo 5 de la CRBV, en la República Bolivariana de Venezuela, residen intransferiblemente en el pueblo. Estos preceptos de la República en construcción requieren una nueva cultura ciudadana: de la representatividad hacia la participación protagónica; de la dependencia económica hacia la productividad; de la exclusión y desigualdad social hacia la inclusión de todos y todas en la satisfacción de las necesidades humanas; de la hegemonía y opresión cultural hacia la interculturalidad y el respeto a la diversidad, y de la destrucción ambiental (explotación, extinción y consumo desmedido) hacia la preservación de toda vida en el planeta.

En la teoría general de las sociedades se plantea que existen sociedades de dominación (extensivas) y sociedades de convivencia (intensivas). Por lo general, las sociedades extensivas viven en permanentes guerras y caos (en la lucha por extenderse, invadir, conquistar, explotar, hasta van más allá del planeta) y las sociedades intensivas tienen una organización política, social, económica, ambiental y cultural que les permite convivir (consigo misma, con las demás y con el planeta), trasmitiendo de generación en generación sus formas societarias de cooperación y apoyo mutuo. Históricamente, estas sociedades que viven hacia adentro han sido sometidas, explotadas, invadidas y hasta exterminadas por las sociedades extensivas. En este encuentro desigual, los pueblos que viven en paz, han tenido que crear mecanismos de defensa de su soberanía.

Es importante que nuestros y nuestras jóvenes valoren y reconozcan la soberanía para la garantía de una sociedad de justicia social, de paz, sustentable, de convivencia. En función de los referentes éticos y procesos indispensables: educar en, por y para el amor a la patria, la soberanía y la autodeterminación, y educar en, por y para la libertad y una visión crítica del mundo; cada liceo y escuela técnica planifica actividades que permitan que nuestros y nuestras estudiantes comprendan desde sus vivencias la importancia de lo soberano, de la independencia y del derecho que tienen los pueblos a su autodeterminación.

La Formación para la Soberanía se articula al área de Geografía, Historia y Ciudadanía en función de garantizar una visión de conjunto de lo geopolítico, de la soberanía territorial, económica, cultural; de la biodiversidad, del espacio radioeléctrico y ultraterrestre. Así como la conciencia de la defensa integral de la nación en la garantía de la preservación de esta soberanía y del derecho de los pueblos a vivir en paz, en cooperación, en apoyo mutuo y en convivencia solidaria.

Queremos en esta área de formación potenciar en nuestros y nuestras jóvenes el sentimiento de soberanía y prepararlos y prepararlas para el análisis e interpretación crítica de los procesos que se viven tanto en su contexto local como en lo nacional y mundial en la lucha de los pueblos por su independencia y respeto a su soberanía, y contra todo tipo de dominación.

La Formación para la Soberanía es un área de formación en la que los y las estudiantes tienen la posibilidad de investigar, conocer, discutir y reflexionar en torno a temas fundamentales

relacionados con nuestra identidad nacional y los valores de nuestra patria, indispensables para la formación de la ciudadanía, la defensa de nuestra independencia e integridad territorial, desde una formación de conciencia y valores patrios. Se trata de desarrollar experiencias educativas, en las que los y las estudiantes puedan interactuar con las instituciones, órganos e instancias a través de las cuales el pueblo ejerce y garantiza la soberanía en todos los ámbitos: territorial, de la biodiversidad, económica, cultural, del espacio ultraterrestre y del espacio radioeléctrico.

TEMAS GENERADORES	
CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
Soberanía e independencia, y su importancia para la audeterminación del pueblo venezolano. Soberanía territorial. Soberanía de la biodiversidad. Soberanía económica. Soberanía cultural. Soberanía ultraterreste y del espectro radioeléctrico.	Contexto geopolítico mundial y el ejercicio de la soberanía para la independencia y audeterminación del pueblo venezolano. Realidad política del territorio venezolano, problemática fronteriza, relaciones exteriores y la situación actual de la región y sus implicaciones para la soberanía territorial. Venezuela: país megadiverso. El ejercicio de la soberanía de nuestra biodiversidad. Desarrollo de un modelo económico productivo para la independencia y soberanía económica. Soberanía económica, el desarrollo de un modelo económico productivo para la independencia y soberanía económica. Los valores culturales venezolanos, revolución cultural como expresión de soberanía. Usos y aplicaciones de los satélites Simón Bolívar y Miranda, y sus implicaciones en la soberanía del espacio ultraterrestre.

CUARTO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Soberanía e independencia, y su importancia para la audeterminación del pueblo venezolano El pueblo y la Soberanía Nacional, principios de corresponsabilidad y participación social y protagónica. Instituciones y órganos que ejercen y garantizan la soberanía y la independencia nacional. Rol del la Fuerza Armada Nacional Bolivariana en la defensa de la soberanía. La unión cívico-militar para la garantía de la soberanía. Defensa diplomática, económica y militar.	Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Caracterización de los Poderes Públicos, Poder Regional, Poder Municipal y Poder Popular. Soberanía Nacional, valoración del Sistema de Gobierno Democrático. La Fuerza Armada Nacional Bolivariana, Nuevo Pensamiento Militar Bolivariano, Estructura y Componentes. Defensa integral de la nación, ámbitos de desarrollo (Económico, Social, Político, Cultural, Geográfico, Ambiental y Militar)

2	Soberanía territorial El territorio venezolano. Fronteras terrestres, marítimas y el espacio aéreo venezolano y su expresión en la soberanía Territorial. Fronteras situación y problemática del territorio. Espacio aéreo y defensa de la soberanía. Rol de las instituciones del Estado y la FANB en la defensa de la soberanía territorial. Política exterior y la integración regional. Análisis de la situación del espacio aéreo venezolano. Importancia de la Nacionalización de Puertos, Aeropuertos y Empresas Básicas de la Nación.	Conformación del territorio venezolano y su realidad actual. Mapas y cartogramas del territorio venezolano. Cartogramas de la situación de las fronteras venezolanas. Importancia de la Cartografía y Orientación. La Brújula y GPS. Sistema Defensivo Territorial, Comando Estrategico Operacional (CEO), Región de Defensa Integral (REDI) Zona Operativa de Defensa Integral (ZODI) Area de Defensa Integral (ADI) Zonas y áreas de Seguridad.
3	Soberanía de la biodiversidad La biodiversidad venezolana; problemática actual y la defensa de la soberanía. Potencialidades que ofrece la biodiversidad venezolana al desarrollo nacional. Contrabando de extracción, comercio ilegal y especies en peligro de extinción. Biopiratería, trasnacionales y el negocio de las patentes. Principales problemas que enfrenta la FANB en materia de biodiversidad.	Identificación de especies de fauna y flora que forman parte de la economía y sustento local. Identificación de especies amenazadas por el contrabando y el comercio ilegal en tu región. Monografías. Entrevista e intercambio con miembros de la FANB sobre el contrabando de extracción de especies y cómo se enfrenta.
4	Soberanía económica La economía venezolana, estructura y funcionamiento de nuestra economía y el ejercicio de la soberanía. De la economía rentista petrolera a la economía productiva. Indagar con nuestros vecinos sus actividades económicas. Sustento económico. Diversificación económica: empresas de producción social, cooperativas, empresas mixtas, empresas militares. Indagación acerca de empresas de producción social, empresas militares y empresas mixtas de la localidad. Motores de la economía. Modelo económico capitalista *vs.* modelo económico socialista. Impacto del Turismo en el sector económico. Proyectos Turísticos.	Cuadro comparativo entre una economía rentista petrolera y una economía productiva. Conocimiento de los 15 motores de la economía: Agroalimentario, Farmacéutico, Industrial, Exportaciones y nuevas fuentes de divisas, Economía comunal, social y socialista, Hidrocarburos, Petroquímica, Minería, Turismo nacional e internacional, Construcción, Forestal, Militar industrial, Telecomunicaciones e informática, Banca pública y privada, Industrias básicas, estratégicas y socialistas.
5	Soberanía cultural La cultura venezolana y la identidad nacional como expresión de soberanía. La cultura popular venezolana y su importancia en la identidad nacional. Manifestaciones culturales locales, regionales y nacionales. Diversidad Cultural e identidad de los pueblos, comunidades Indígenas y afrodecendientes. Costumbres y tradiciones, y la identidad cultural venezolana. Símbolos Patrios como elementos representativos de la Identidad Nacional. Efemérides y escenificación de batallas significativas y emblemáticas.	Cartograma de las manifestaciones culturales locales, regionales y nacionales. Recopilación de expresiones culturales de la localidad. Exposiciones y muestras culturales en la institución educativa y el circuito educativo. Organización de Circuitos Históricos, escenificación de batallas, visita a sitios históricos, identificación de monumentos a próceres y heroínas de la Patria.

6	Soberanía del espacio ultraterrestre y el espectro radioeléctrico La Agencia Bolivariana de Actividades Espaciales (ABAE) y su impacto en la soberanía ultraterrestre. Democratización del espectro radioeléctrico, la política de concesiones y la soberanía de las telecomunicaciones. Política de concesiones del espectro radioeléctrico. Las radios y televisoras comunitarias, expresión de soberanía. Democratización y ampliación del acceso de las comunidades a las telecomunicaciones y a Internet. Importancia del control del Estado sobre el espectro radioeléctrico.	Espacio ultraterrestre venezolano, órbitas geoestacionarias. Satélites. Satélites venezolanos; historia e importancia para la soberanía. Agencia Venezolana de Actividades Espaciales (ABAE). Soberanía del Espectro radioeléctrico, administración y control. Telemática, importancia de las telecomunicaciones y la informática para la soberanía nacional. Internet, Infocentros para la comunidad.

QUINTO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Contexto geopolítico mundial y el ejercicio de la soberanía para la independencia y audeterminación del pueblo venezolano Venezuela en el contexto geopolítico mundial. Injerencia e intervencionismo. Influencias del imperialismo en Venezuela y la región. Venezuela, organizaciones multilaterales y de integración. Apresto operacional de la FANB para la defensa integral de la nación.	Mecanismos de Integración, ALBA, CELAC, MERCOSUR, PETROCARIBE, ALADI, entre otros. Planes de la FANB para la defensa integral de la nación. Experiencias de organización Pueblo – FANB para la Defensa de la Soberanía. Misiones Sociales. Orden, desplazamiento y marcha administrativa. Movilización Ciudadana.
2	Realidad política del territorio venezolano, problemática fronteriza, relaciones exteriores y la situación actual de la región y sus implicaciones para la soberanía territorial Organizaciones del Poder Popular y la defensa de la soberanía territorial. Indagación de la organización del Poder Popular en el territorio local. Abordaje del narcotráfico, paramilitarismo y contrabando de extracción en la zonas de frontera. Relaciones bilaterales y situación fronteriza con Colombia, Brasil, Guyana, islas del Caribe. Amenazas externas a la soberanía nacional en la región. Organización de las FANB para la defensa de zonas fronterizas en espacios terrestres, marinos, lacustres y aéreos.	Relaciones Poder Popular-FANB para la defensa de la soberanía. Cartogramas de la situación de las fronteras venezolanas. Planes de las FANB para atención a los problemas de Narcotráfico, Terrorismo, Secuestro, Abigeato, Paramilitarismo y contrabando de extracción en las zonas de frontera. Identificación de las principales amenazas a la soberanía nacional. Zonas fronterizas. Componentes de la FANB que defienden las zonas fronterizas.

3	Venezuela: país megadiverso. El ejercicio de la soberanía de nuestra biodiversidad Diversidad biológica venezolana; magnitud y situación actual. Explotación ilegal de la biodiversidad, contrabando y comercio ilegal. Las instituciones del Estado y la FANB en el resguardo y protección de la biodiversidad.	Cartogramas de la diversidad biológica venezolana. Diagnóstico de la biodiversidad local y regional. Instituciones del Estado y componentes de la FANB para el resguardo de la biodiversidad. Visitas a Áreas Bajo Régimen de Administración Especial, parques recreativos, zoológicos, museos naturales, áreas naturales. Circuitos naturales y ambientales, creación de brigadas para la preservación ambiental.
4	Soberanía económica, el desarrollo de un modelo económico productivo para la independencia y soberanía económica Política exterior y el mercado petrolero (OPEP). Faja petrolífera del Orinoco; soberanía petrolera. Arco Minero y el rescate de la producción minera. 15 motores de la economía.	Análisis de la política petrolera venezolana. Cartograma de la faja petrolífera del Orinoco y bloques de explotación. Cartograma del Arco Minero y bloques de explotación. Análisis de los 15 motores de la economía: Agroalimentario, Farmacéutico, Industrial, Exportaciones y nuevas fuentes de divisas, Economía comunal, social y socialista, Hidrocarburos, Petroquímica, Minería, Turismo nacional e internacional, Construcción, Forestal, Militar industrial, Telecomunicaciones e informática, Banca pública y privada, Industrias básicas, estratégicas y socialistas.
5	Los valores culturales venezolanos, revolución cultural como expresión de soberanía Desarrollo cultural del país durante el siglo XXI, evidencias de una revolución cultural. Política cultural de Estado venezolano para la soberanía cultural. La Familia Venezolana como fuente de principios conciencia social, patrones de conducta individual y de transmisión de valores culturales.	Cartograma de las manifestaciones culturales locales. Identificación de las principales manifestaciones, expresiones y movimientos culturales desarrollados durante el siglo XXI. Desarrollo de una manifestación cultural para la comunidad escolar. Manifestaciones culturales presentes en la comunidad.
6	Usos y aplicaciones de los satélites Simón Bolívar y Miranda, y sus implicaciones en la soberanía del espacio ultraterrestre El satélite Simón Bolívar; utilidad e impacto en la soberanía nacional. El satélite Miranda; utilidad e impacto en la soberanía nacional. Espectro radioeléctrico venezolano y sus implicaciones para la soberanía. Democratización del espectro radioeléctrico. El espectro radioeléctrico, su impacto en las telecomunicaciones. Investigación sobre la radio, la televisión y la telefonía celular e internet; uso del espectro radioeléctrico. Política de concesiones del espectro radioeléctrico.	Satélite Simón Bolívar. Qué es. Dónde se encuentra. Importancia. Funciones. Satélite Generalísimo Francisco de Miranda. Qué es. Dónde se encuentra. Importancia. Funciones. Administración y Control del espectro radioeléctrico. CONATEL. TIC: Tecnologías de la información y la comunicación.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La orientación más resaltante para la enseñanza de esta área de formación para la Soberanía Nacional es desarrollar en los y las estudiantes, el amor a la Patria, Identidad Nacional, valores, principios y sentido de pertenencia.

Los temas generadores y referentes teóricos prácticos deben ser dictados y desarrollados conjuntamente con el profesor (a) de Ciencias Sociales y el profesional militar.

Es importante la escenificación de batallas significativas, emblemáticas, las efemérides, la visita a los sitios históricos y la identificación de monumentos de los próceres y heroínas de la patria por cada circuito educativo.

Es fundamental la realización de talleres de Primeros Auxilios, Prevención de Riesgos y Desastres con la ejecución de las Canchas de Sanidad y prácticas de ayuda y protección ante situaciones de riesgo para garantizar la integridad personal en el hogar, la institución educativa y la comunidad.

GEOGRAFÍA, HISTORIA Y CIUDADANÍA

ENFOQUE

Geografía, Historia y Ciudadanía es un área de formación para comprender e interpretar los procesos de las sociedades humanas en la República Bolivariana de Venezuela y en el mundo. Esta área de formación se apoya en diversas ciencias y disciplinas para estudiar hechos, relaciones, conexiones, fenómenos y leyes, tales como la Geografía y la Historia para entender los procesos humanos bajo el enfoque geohistórico (art. 15 de la LOE), es decir, el espacio y el tiempo visto como un todo; la Climatología, la Biología, Astronomía, Geología, Matemáticas, Economía, Sociología, Antropología, entre otras.

El enfoque de Geografía, Historia y Ciudadanía es integral y va más allá de materias de las ciencias sociales, con la finalidad de que los y las adolescentes aprendan desde lo conocido a lo desconocido, a reconocer sus mundos y el mundo de otros y de otras. Comprensión de procesos, con pensamiento crítico y no atomizado. Tal como se venía haciendo, con asignaturas parceladas y separadas, por ejemplo en primer año, Geografía de Venezuela, Historia de Venezuela, Educación Artística y Formación Familiar y Ciudadana, no se puede volver a hacer más. La realidad nos ha evidenciado que los resultados no han sido los más esperados.

Así mismo, tal como está expresado en los libros de la Colección Bicentenario, Geografía, Historia y Ciudadanía permite estudiar los lazos que unen el pasado con el presente y que este conocimiento permita abrir brecha en la construcción de un mejor futuro con conciencia y compromiso consigo mismo y misma, con las demás personas y con el planeta.

Los temas generadores están planteados para que los profesores y las profesoras creen condiciones para que sus estudiantes superen el aprendizaje memorístico y libresco, mecánico y ausente de interpretación y comprensión, muy característico de la enseñanza tradicional de esta área de formación.

El estudio de la memoria de los pueblos, de sus territorios y de las relaciones humanas presentes en ellos, no puede ser visto como algo estático, sino que, al contrario, debe ser asumido como dinámicas en permanente transformación, relacionadas e interconectadas. Seres humanos en tiempos-espacios-vidas, cambiando sus lógicas, sus valores, sus códigos relacionales y

ciudadanos, sus formas de organización para la satisfacción de sus necesidades, unos pueblos en convivencia y otros explotando, expropiando y valiéndose de otros (tanto adentro de su sociedad como hacia afuera) para sus intereses, pueblos de dominación (Mosonyi, 1982).

En este enfoque, debemos hacer un esfuerzo por superar lógicas impuestas hegemónicamente por los pueblos de dominación, tales como "descubrimiento", la preterización de nuestros pueblos indígenas (los indígenas "vivían"), sociedades "prehispánicas", "precolombinas", todas considerando a Europa como el centro (europocentrismo). Resaltar que todos los seres humanos nacen libres, no hay esclavas o esclavos, sino esclavizadas y esclavizados. Así mismo, superar lo UNIVERSAL en el modelo de una sola sociedad. En la diferencialidad de las creaciones, expresiones y hechos humanos, nada es universal; se nos impuso como universal (conocimientos universales, literatura universal, historia universal, valores universales, cultura universal, ciencia universal). Al reconocer las sociedades (en plural) que el planeta es BIOSOCIODIVERSO (con evoluciones independientes), hablar de universal o desarrollado y, por otro lado, de primitivo, subdesarrollado o en vías de desarrollo según más se parezca a..., es "hacer un tributo a la colonización y una apología a la dominación... La teoría general de las sociedades, asume esa DIFERENCIALIDAD DE LAS CREACIONES HUMANAS. Es decir, lo que pasó antes y después de la conquista en las sociedades americanas no se puede reducir ni medir con los parámetros de ninguna parte del mundo europeo o norteamericano; es un acontecer propio que durante miles y miles de años existió independientemente del patrón europeo" (Mosonyi, 1982).

Es una formación que debe fortalecer la ciudadanía. Los y las estudiantes forman parte de una familia, una comunidad, una región, un país, una patria con su historia, que se debe valorar con dignidad; reconocer a los hombres y a las mujeres que dieron sus vidas por la soberanía y la independencia de nuestra patria; valorar y agradecer las bondades que ofrecen nuestras regiones a lo largo y ancho de nuestra nación para la satisfacción de necesidades y que deben ser asumidoas de manera sustentable y ecológica.

Tal como lo establece el artículo 107 de la CRBV, el área de formación Geografía, Historia y Ciudadanía aborda de manera permanente, a lo largo de los cinco años, la enseñanza de la historia, la geografía de Venezuela y los principios del ideario bolivariano. Igualmente, se asume la obligatoriedad de la educación ambiental como enfoque en todos los años y en todas las áreas de formación.

Por último, queremos resaltar que esta área promueve y fortalece los valores de identidad nacional, las expresiones, las creaciones en nuestra venezolanidad y el reconocimiento de que somos un país multiétnico y pluricultural, así como la valoración de las expresiones y creatividades de otros pueblos en otras latitudes, asumiendo la diversidad en el ejercicio de la ciudadanía; aprendiendo de manera intercultural, reconociendo la importancia de los aportes positivos de otras culturas y rechazando patrones culturales nocivos e impuestos por hegemonías neocolonizadoras y de dominación, siempre con pensamiento crítico reflexivo y con soberanía cognitiva.

Problemática generadora de aprendizaje

A diferencia del resto de las áreas de formación, los temas de estudio que se presentan en Geografía, Historia y Ciudadanía serán concebidos y presentados como PROBLEMÁTICAS GENERADORAS DE APRENDIZAJES.

En el marco de una educación problematizadora, se busca generar una lectura crítica del mundo y una actitud activa en la resolución de los problemas de la sociedad en los distintos contextos sociohistóricos. Es necesario lograr en nuestros y nuestras estudiantes una conciencia crítica y el pensamiento reflexivo que les permita transformar desde la valoración de los estudios históricos.

PROBLEMÁTICAS GENERADORAS DE APRENDIZAJE				
PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
La relación de los grupos humanos con la naturaleza, a través del tiempo, para generar los espacios geográficos que conocemos hoy. Las familias, la comunidad, la territorialidad y el hábitat. Los pueblos indígenas. Afrovenezolanidad: esclavitud, resistencia y construcción de la libertad. La adolescencia: nuevas responsabilidades para el ejercicio pleno de la personalidad y la ciudadanía. Francisco de Miranda y su época.	Participación y protagonismo ciudadano. Independencia: movimientos emancipadores de Nuestramérica. La mujer venezolana. La organización del espacio en la Venezuela agraria. Los cinco continentes. Las creaciones y los patrimonios culturales de los pueblos.	Bolívar: el hombre de las dificultades. Ideas políticas y sociales de Simón Bolívar. Petróleo y soberanía. Cultura tributaria. Dinámica y distribución de poblaciones humanas. La discriminación social. Venezuela, Latinoamérica y el Caribe: espacios para la participación protagónica, multiétnica y pluricultural.	Colonización y neocolonización. Diversificación productiva. Democratización de la propiedad de la tierra para la garantía de la seguridad alimentaria de la población. La economía nacional. Uso responsable y crítico de los medios de comunicación públicos y privados. La vida en las fronteras, las controversias limítrofes, los conflictos internacionales y la convivencia entre naciones.	La hambruna en el mundo. Modelos económicos de producción. La economía nacional e internacional. La división social del trabajo. Desarrollo humano en la República Bolivariana de Venezuela. Organizaciones de América Latina y el Caribe.

PRIMER AÑO

UA	Problemática generadora de aprendizaje / Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	La relación de los grupos humanos con la naturaleza, a través del tiempo, para generar los espacios geográficos que conocemos hoy Condiciones históricas de los grupos humanos en sus espacios geográficos. Somos nuestra Historia y somos nuestra Geografía. Factores que han incidido en el proceso de cambio del espacio en que se habita. El entorno local, regional. Relación entre las potencialidades del espacio geográfico y las labores productivas que se desarrollan en él. El espacio geográfico y las condiciones históricas de los pueblos. Relación del ser humano con el espacio donde hace vida. ¿Cómo concibe el mundo un llanero en la sabana o un andino entre las montañas? Problemas de riesgos en la comunidad donde se vive. El entorno local, regional, nacional y mundial. La diversidad de los espacios geográficos: rurales, de campo. Urbanos, de ciudad. Urbanismos, caseríos y pueblos que conforman nuestro país. Utilización de los espacios geográficos a lo largo de la historia, las viviendas, las actividades económicas, el poblamiento. Satisfacción de las necesidades humanas. Las urbes en América latina y en el mundo. Distribución de la población mundial y los factores: climas, zonas de adversidad y zonas de bonanza, climas extremos y relieves de difícil acceso.	El espacio geográfico de la comunidad y su historia. Fundación del caserío, el barrio, la ciudad. El croquis de la comunidad. Carta del barrio. Planos locales. Cartografía comunal. Diversidad de espacios geográficos de nuestra Pachamama. Dinámica temporo-espacial de los espacios geográficos. Representaciones geográficas: el mapamundi, mapa de la región, mapa de la República Bolivariana de Venezuela. El globo terráqueo. Dónde y cuándo. Dónde y hasta dónde: la extensión. Cuándo y hasta cuándo: tiempo histórico. La cartografía. Paralelos, meridianos, latitud, altitud, longitud. Sistema sexagesimal: grados, minutos, segundos. Gráficos de crecimiento poblacional. Cartograma de la población mundial.

2	Las familias, la comunidad, la territorialidad y el hábitat Las familias. Los distintos tipos de familia según sus integrantes y según las culturas de los pueblos. El hogar, el hábitat de convivencia y corresponsabilidad familiar. La comunidad como hábitat de convivencia de muchas familias. Características de convivencia y corresponsabilidad en los pueblos indígenas. Responsabilidad del Estado venezolano con la protección de la familia. La protección familiar en otros países. Autobiografía. Biografía de nuestros ascendientes (madre, padre u otros y otras). El árbol genealógico-cultural de las familias (de dónde venimos, quiénes somos). La historia local de la comunidad (cómo se fundó, quiénes la fundaron, quiénes somos hoy). La comunidad como hábitat de convivencia de las familias para satisfacer necesidades sociales, políticas, económicas, culturales, ambientales. La comunidad donde se reside, su conexión geohistórica y cultural con el municipio, la región y el país. La organización política, social, económica, cultural y ambiental en las comunidades. Consejos comunales y comunas. El sentido de pertenencia, la topofilia, la solidaridad, el trabajo colectivo y la convivencia en nuestra comunidad.	Caracterización de las familias. Personajes y vida cotidiana. Las relaciones sociales de convivencia, tolerancia y solidaridad: su adquisición desde el núcleo familiar. Servicios, Actividades económicas. Organizaciones comunitarias. La organización comunitaria: Ley Orgánica de los Consejos Comunales, Ley Orgánica de las Comunas, Ley de Economía Comunal, Ley Orgánica del Poder Popular, Ordenanzas de Convivencia Ciudadana, otras. Ámbito geográfico de los Consejos Comunales: las poligonales. La línea de tiempo como organización del tiempo cronológico. Cartografía del ámbito local-comunal. Leyes del Poder Popular.
3	Los pueblos indígenas Los pueblos indígenas: Los nacidos y las nacidas en estas tierras. Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Pueblos indígenas: ¿indios?, ¿prehispánicos?, ¿aborígenes?, ¿amerindios? El poblamiento de América y sus teorías. Distribución actual de los pueblos indígenas en América (incluyendo América del Norte). Los pueblos indígenas como población originaria. La relación sociedad - naturaleza actual en comparación con practicada por los pueblos originarios. Pueblos de yuca y maíz: su interconexión con el espacio geográfico. Invasiones y despojo de la tierra a las y los habitantes aborígenes de Nuestramérica. Fundación de ciudades: repartimientos y encomiendas. Las poblaciones indígenas en la República Bolivariana de Venezuela. Distribución territorial actual. Familias lingüísticas. Derechos de los pueblos indígenas en las constituciones de Venezuela de los años 1999, 1961 y 1830. Testimonios arqueológicos de los pueblos originarios. Resistencia indígena. Guiacaipuro, Yaracuy, Mara y otros líderes aborígenes Urimare y Urquía, ejemplos de la resistencia de la mujer indígena. Otros pueblos originarios de Nuestra América: Culturas Olmeca, Maya, Azteca, Chavín, Mochica, Nazca, Tiahuanaco, Inca. Pueblos indígenas y ambiente.	Indígena. Término que se aplica a lo relativo a la población originaria de un territorio. Este término procede del latín, suma de dos partes claramente diferenciadas: el adverbio “inde”, que traduce “allí”, y “gena”, que es equivalente a "nativo". Periodización, para medir el tiempo: mes, año, quinquenio, década, siglo y milenio. Los Tupi-guaraní, los Katugua. Huellas arqueológicas en Venezuela y Nuestramérica. Capítulo VIII del Título III de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Colonización y despojo de las tierras de los pueblos originarios. Los estados de la República Bolivariana de Venezuela con población indígena. Selección y estudio de un pueblo indígena de Venezuela (idioma, costumbres, territorios, cultura, historia reciente, problemas). Ley Orgánica de Pueblos Indígenas.

4	Afrovenezolanidad: esclavitud, resistencia y construcción de la libertad La esclavitud. Los esclavizados y las esclavizadas en América y el mundo. La explotación de los pueblos indígenas y la llegada de los esclavizados y las esclavizadas desde el continente africano. Las provincias de Venezuela y la economía colonial a la llegada de los esclavizados y las esclavizadas. Creencias, valores, conocimientos, saberes y prácticas culturales de los y las afrodescendientes. Nace una nueva cultura: la afrovenezolanidad. Resistencia y construcción de la libertad. Andresote, El Negro Miguel y José Leonardo Chirino. Cimarroneras y cumbes. Simón Bolívar y su lucha por la abolición de la esclavitud. Comunidades afrovenezolanas. Inmigrantes afroamericanos. Lectura crítica de los medios de comunicación: imagen discriminatoria de los afrovenezolanos y las afrovenezolanas. Construcción de la venezolanidad y su correlación con la diversidad de espacios geográficos en el territorio nacional. Encuentro de saberes y prácticas culturales-ambientales: su vinculación con expresiones de religiosidad popular mágico-religiosas.	Desarrollo económico en las provincias venezolanas con significativa mano de obra esclavizada. Expoliación de nuestros recursos naturales y formas de explotación de indígenas y esclavizados. Principales actividades económicas durante la Colonia en Venezuela y en otros espacios del continente americano. Impacto de la economía colonial en el ambiente. Evangelización de los aborígenes americanos y africanos como mecanismo de dominación. Derechos de las comunidades afrodescendientes en los documentos: Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), Ley contra la Discriminación Racial (2011), constituciones de Venezuela de los años 1961 y 1830. Selección y estudio de un pueblo afrovenezolano: ubicación geográfica, cultura, tradiciones, historia, problemas. Curiepe, Birongo, Choroní, Chuao, Bobures, Borburata, Patanemo, Naiguatá, Cariaco, Güiria, Veroes, entre otros. La Cruz de Mayo. María Lionza. Medicina tradicional.
5	La adolescencia: nuevas responsabilidades para el ejercicio pleno de la personalidad y la ciudadanía Significado de la identidad como persona, como miembro de una familia y de una comunidad. Características de la adolescencia, emocionalidad, autoestima y toma de decisiones. Distribución equitativa del tiempo para el estudio, las responsabilidades familiares y la recreación. Identidad sexual y de género: relaciones responsables y respetuosas. El noviazgo. Derechos sexuales y reproductivos de las y los jóvenes. Paternidad y maternidad responsable. La vida en pareja y en sociedad. Matrimonio, unión estable de hecho, divorcio. Machismo y sexismo. Violencia de género. Democracia participativa, protagónica y práctica de ciudadanía y de paz de las y los adolescentes en el liceo. Articulación de la organización estudiantil con la comunidad adyacente a partir de la práctica de ciudadanía responsable.	Deberes y derechos de las y los jóvenes. Derechos sociales y de las familias (CRBV). Matrimonio, unión estable de hecho, divorcio. Machismo y sexismo. Declaración Universal de los Derechos Humanos. Organizaciones venezolanas e internacionales para la defensa de los derechos de las féminas. Políticas públicas venezolanas antipobreza. Programas sociales del Estado venezolano para la protección de la familia. Acuerdos de convivencia escolar y en las organizaciones juveniles. Croquis local (recorrido entre la institución educativa y el hogar). Proyectos estudiantiles con pertinencia sociocomunitaria. Proyecto de vida.

6	Francisco de Miranda y su época Estado, municipios, avenidas y otros sitios públicos que llevan su nombre. Francisco de Miranda, blanco de orilla. Por qué se le reconoce como precursor de la independencia. Estudios de matemáticas, idiomas, geografía y la acumulación de libros en una biblioteca alimentada con obras de filósofos como Montesquieu, Platón y muchos otros de renombre en la época. Oficial del ejército español en Melilla y Argel. El imperio español en África. Juan Manuel Cajigal, amigo de Miranda. Cuba, Jamaica y Las Bahamas. El Caribe recorrido por Miranda. El periplo europeo de Miranda. La expedición de 1806. Creación de la bandera nacional. El *Leander* y los combatientes que acompañaron a Miranda. Coro, las distintas reacciones de sus habitantes. Bolívar y Miranda. La Sociedad Patriótica. Declaración de Independencia. La Primera República. La capitulación. La Carraca. Los restos de Miranda. Tricentenario de Miranda en 2050. ¿Cómo construimos el futuro?	Estructura social de la colonia. La batalla de Pensacola. Ingleses y españoles en guerra. Los límites de la "América Española" La idea de Hispanoamérica y de Colombia. Estados Unidos en 1783. Imperio ruso e imperio turco. La Revolución francesa. Reinos y monarquías del siglo XVIII europeo. La Revolución de abril de 1810.

SEGUNDO AÑO

UA	Problemática generadora de aprendizaje / Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Participación y protagonismo ciudadano En Venezuela la soberanía reside intransferiblemente en el pueblo. Formas directas e indirectas de participación. El sufragio como forma indirecta de participación. Las elecciones de segundo grado en Venezuela y en otros países del continente americano. El sufragio universal, directo y secreto en Venezuela para elegir autoridades y representantes ante los poderes públicos. Proceso histórico que inicia la amplia participación en el sufragio en los países de Nuestramérica. Funciones del Consejo Nacional Electoral como órgano rector y máxima autoridad del Poder Electoral. La revocabilidad del mandato. La participación directa en la gestión pública, la asamblea de ciudadanos y ciudadanas, la controlaría social. La organización comunitaria: los consejos comunales, las comunas. La economía comunal y redes socioproductivas. La participación ciudadana en Consejos Estudiantiles, Consejos de Trabajadores, Consejos de Campesinos y Pescadores, entre otros.	Artículos 5, 62, 70 y 184 de la CRBV. Ley Orgánica de Procesos Electorales. Comportamiento del electorado en los últimos años. Análisis de resultados electorales para elegir al presidente de la República, gobernadores, gobernadoras de los estados; diputados y diputadas para las asambleas legislativas de los estados y la asamblea nacional, y alcaldes y alcaldesas de los municipios. Las vocerías de los comités y otras organizaciones en los Consejos Comunales y su elección. Ley Orgánica del Poder Popular. Ley Orgánica de los Consejos Comunales. Proyectos socioproductivos en el ámbito local-regional. La participación protagónica de los ciudadanos y ciudadanas en las organizaciones comunitarias.

2	La independencia: luchas por la emancipación de Nuestramérica Los primeros en resistir al invasor. Movimientos libertarios del siglo XVIII. Francisco de Miranda, blanco de orilla. El periplo europeo de Miranda. Por qué se le reconoce como precursor de la independencia. Las expediciones de Miranda que anunciaron tempestad. *El Leander* y los combatientes que acompañaron a Miranda. Creación de la bandera nacional. Coro, las distintas reacciones de sus habitantes. Colombeia, el proyecto unionista de Miranda. Bolívar y Miranda. Primeros ensayos republicanos y la Guerra de Independencia. Las repúblicas en Venezuela: desde la Declaración de Independencia de 1811 hasta el nacimiento de la Quinta República (1999). La continentalización de la guerra: estrategia bolivariana que garantizó el triunfo patriota, y la vigencia de la unidad de nuestros pueblos en procura de nuestra segunda independencia. Independencia de otros pueblos de Nuestramérica. El proyecto unionista de Bolívar, su vigencia hoy y en los tiempos por venir. Sueños y esperanzas de dos Simones: Simón Rodríguez y Simón Bolívar. La destrucción de Colombia, la Grande. La Cosiata, la Convención de Ocaña, el deceso de Bolívar. El congreso constituyente de 1830. El nacimiento de la Cuarta República, oligárquica y semicolonial (1830). Problemática económica, social, cultural y política confrontada por la Cuarta República en sus inicios. Pugnas entre civiles y militares. El caudillismo como fenómeno sociopolítico y las continuas guerras caudillescas. Fraccionamiento de la oligarquía gobernante. La insurrección campesina y antiesclavista de 1846-1847, y la Guerra Federal (1858-1863). Nueva traición al campesinado sin tierras en la Federación (1863-1870).	Los primeros en resistir a la invasión europea fueron los indígenas. Los cumbes, las cimarroneras y las rochelas, espacios de libertad. Movimiento popular de Cochabamba (1730). Insurrección del Paraguay (1713-1735). Insurrección de Túpac Amaru II (1780-1781) y de Túpac Katari y su esposa Bartolina Sisa (1781). Movimiento de Comuneros de Nueva Granada (1781). Revuelta de Juan Francisco de León (1749-1752). Insurrección de José Leonardo Chirino (1795). Conspiración de Gual y España (1797). Tentativa de negros y mulatos de Maracaibo (1799). Estructura social de la colonia. Miranda en el contexto mundial. La batalla de Pensacola. Ingleses y españoles en guerra. Los límites de la "América española". La idea de Hispanoamérica y de Colombia. Estados Unidos en 1783. Imperio ruso e imperio turco. La Revolución francesa. Reinos y monarquías del siglo XVIII europeo. Primera expedición y segunda expedición de Miranda (1806). *Colombeia*, el proyecto unionista de Miranda. Los sucesos del 19 de abril de 1810. La Sociedad Patriótica y el primer Congreso Constituyente de Venezuela (1811). El movimiento juntista en América Latina. La Declaración de la Independencia de Venezuela (5 de julio de 1811). El proceso constituyente iniciado en 1999. La caída de la Primera República (1811-1812). Causas de la caída de la Primera República (Manifiesto de Cartagena). Restablecimiento y pronta caída de la Segunda República (1813-1814). Carta de Jamaica: visiones de El Libertador sobre América para reflexionar en el presente. La incorporación de sectores populares a las filas patriotas a partir de 1816 (el Decreto de Carúpano). Liberación de Guayana e instalación del Congreso de Angostura (1819) que dio nacimiento a Colombia (Tercera República). Discurso de Angostura. Batallas que sellaron la Independencia de los países bolivarianos: Boyacá (1819), Carabobo (1821), Bomboná (1822), Pichincha (1822), Junín (1824) y Ayacucho (1824). Independencia de Haití, Argentina, Paraguay, Chile, México, Centroamérica y Brasil. El Congreso Anfictiónico de Panamá (1826). Constitución de 1830. Presidencias de José Antonio Páez. Consecuencias de la Guerra de Independencia: economía devastada, población diezmada y endeudamiento externo; mantenimiento de la estructura social de clases heredada de la Colonia; permanencia del latifundio; mayoría de iletrados portadores de la cultura popular del pueblo venezolano y minoría elitesca seguidora de modelos culturales europeos. Comparación de la organización de los Poderes Públicos y el régimen electoral, según la Constitución de 1830 y la Constitución de 1999.

3	La mujer venezolana La mujer venezolana en la lucha por la Independencia Sexo y género. La equidad de género. Mujeres destacadas en diferentes áreas. El voto femenino y la participación política. El feminismo. La igualdad en el goce y ejercicio de los derechos. La madre trabajadora. El reconocimiento del trabajo doméstico. Medios de comunicación y comercialización de la figura femenina. Participación protagónica de la mujer en la vida política, social, cultural y económica de su familia, comunidad, región y nación. La mujer indígena, la mujer afrovenezolana, la mujer campesina, la mujer de la ciudad. La violencia contra la mujer en el país y en el mundo. Respeto a la integridad de todas y de todos sin distinción.	Biografía de mujeres venezolanas. Heroínas de la Independencia. Día Internacional de la Mujer. Derechos de la mujer en condición de igualdad. Artículos 21, 32, 54, 64, 75, 76, 77, 80, 86, 88, 89 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Ley Orgánica sobre los Derechos de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia.
4	La organización del espacio en la Venezuela Agraria Potencialidades de Venezuela como país intertropical. Una mirada al pasado agrícola de Venezuela para alcanzar la soberanía alimentaria. Potencialidades de la Pachamama venezolana para la producción agrícola vegetal y animal. La desconcentración productiva y poblacional como imperativo para alcanzar el equilibrio geoeconómico de la Nación. Los diversos espacios geográficos de Venezuela. Organización espacial seccionada o regionalizada de la Venezuela Agraria. Distribución de la población en el territorio. Relaciones de producción dominantes en la Venezuela Agraria. El hinterland de los principales puertos. Los espacios continental e insular venezolanos: división político territorial.	Localización de Venezuela en las zonas geoastronómicas. Coordenadas que determinan la latitud y longitud de Venezuela. Posición geográfica de Venezuela en América y el mundo. El espacio aéreo y marítimo del territorio nacional. Relieves en Venezuela: cordillera de los Andes, cordillera de la Costa, región llanera y llanura deltaica, territorio insular y Guayana. Tenencia de la tierra en la Venezuela agraria. Unidades de producción agropecuarias. Principales productos de consumo interno y para la exportación en la Venezuela Agraria. El eje del café, cacao, tabaco y caña de azúcar. Destinos de las exportaciones venezolanas. Balanza comercial en la Venezuela agraria. Los ríos utilizados como vías fluviales para el comercio interno y exterior. Importancia geopolítica y económica del eje Orinoco-Apure. Cuencas hidrográficas de Venezuela. Red fluvial de Venezuela. Aprovechamiento del espacio marítimo y las zonas costeras. Reforzamiento de las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE). El relieve en Venezuela y en el continente americano. Conjuntos regionales en Venezuela: Costa-Montaña, Llanos y Guayana. La calidad de los suelos: tipos de suelo y vocación agrícola. Relaciones entre clima-vegetación-hidrografía-relieve y las actividades productivas en el territorio. La defensa de la selva tropical y el Acuífero Guaraní para asegurar la vida en el planeta.

5	Los cinco continentes Asia, Europa, Oceanía, África, América. El planeta *biosociodiverso.* Pueblos indígenas en los cinco continentes. Culturas milenarias, diversidad de cosmovisiones y sistemas de conocimiento. La diferencialidad de las sociedades humanas. *Mirando el Pacífico*. China, Japón y Corea. Datos actuales e historia Indochina. Situación actual e historia. El cinturón del Pacífico. Océano de volcanes. *Alrededor del Atlántico.* Rutas marítimas y aéreas. El Atlántico Norte y el Atlántico Sur. África y América Latina *El Mediterráneo, el mar Rojo, el mar Negro y el golfo Pérsico*. El Canal de Suez, el Bósforo y los estrechos de Ormuz y Bab el-Mandeb. Conflictos actuales en el área. Antiguo Egipto, Mesopotamia, Asiria y Babilonia. Antigua Grecia, Imperio romano, Imperio bizantino. Imperio Musulmán y mundo islámico.	Océanos Pacífico, Atlántico, Índico, Ántártico, Ártico. ¿Qué los separa?, ¿Dónde se encuentran? Flora y fauna en los océanos. Volumen y extensión de cada uno. Diferencia entre mares y océanos. Biomas océanicos. Organismos unicelulares y grandes mamíferos en los océanos. Los países en cada uno de los continentes; características resaltantes de sus poblaciones humanas. Climas y relieves más resaltantes en cada continente.
6	Las creaciones y los patrimonios culturales de los pueblos Manifestaciones culturales de los pueblos indígenas. Cuarenta y cuatro pueblos indígenas en la República Bolivariana de Venezuela. Manifestaciones estéticas y artísticas de los pueblos indígenas del país: pintura, escultura, cerámica, arquitectura, artesanía decorativa y utilitaria. El europocentrismo: ¿Existe el arte universal? Manifestaciones artísticas en Asia, África y Europa. Reconocimiento de lo que somos. Los Diablos Danzantes: ¿por qué son patrimonios? Los movimientos artísticos del siglo XX y XXI en la República Bolivariana de Venezuela, en América y en el mundo.	Arte griego y romano El Renacimiento en Europa. Patrimonio. Clasificación de los patrimonios. Patrimonios nacionales e internacionales. Patrimonios de la humanidad.

TERCER AÑO

UA	Problemática generadora de aprendizaje / Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Bolívar: El hombre de las dificultades. Ideas políticas y sociales de Simón Bolívar. Nuestra patria es una República Bolivariana. *El Juramento del Monte Sacro* como el inicio de un heroico proceso de liberación. Bolívar antiimperialista. La Campaña Admirable: contra toda adversidad en la lucha por la independencia. *El Manifiesto de Cartagena* y la *Carta de Jamaica*. Bolívar más allá de su tiempo. Tenemos patria y seguiremos teniendo patria. América Latina y Caribeña bolivariana.	El ejemplo de lucha y heroísmo de nuestros libertadores. 19 de abril de 1810. 5 de julio de 1811. La guerra de independencia. Línea de tiempo de Simón Bolívar desde su nacimiento hasta su siembra en 1830. Grandes decisiones durante la guerra: Decreto de Guerra a Muerte, fusilamiento de Manuel Piar, Migración a Oriente. Encuentro histórico en Haití. Bolívar y Petión.
2	Petróleo y soberanía La distribución de la población venezolana a raíz de la explotación petrolera. Las concesiones petroleras a las empresas transnacionales. El rentismo petrolero. La lucha por la soberanía del petróleo frente a los intereses imperialistas. Vencer la cultura de la renta. Cooperación de las naciones petroleras frente a los intereses de las transnacionales	Cómo se formó el petróleo. Yacimientos petrolíferos. Tipos de yacimientos. Las cuencas petrolíferas en la República Bolivariana de Venezuela. Tipos de petróleo. De la Venezuela agraria a la Venezuela petrolera. La faja petrolífera del Orinoco. La historia de la explotación petrolera: las concesiones, la nacionalización. Petróleos de Venezuela (PDVSA). La geopolítica del petróleo en la dinámica mundial. Caídas y subidas del precio del barril petrolero. El petróleo como recurso natural no renovable.
3	Cultura tributaria Los impuestos nacionales y para qué sirven. Financiamiento de servicios en alcaldías y gobernaciones. Uso de los tributos para la ciudadanía en materia de infraestructura, lo relativo a la vialidad nacional y la infraestructura comunal. Principios fundamentales: legalidad, progresividad, equidad, justicia, capacidad contributiva, no retroactividad y no confiscación. Valores, creencias y actitudes de la sociedad respecto a la tributación y la observancia de las leyes que rigen la tributación. Recaudación, cumplimiento, y la evasión tributaria. Cultura tributaria como base para el desarrollo de una relación más estrecha entre el contribuyente y las instituciones públicas; relación de confianza ciudadanía-Estado. La valoración social del cumplimiento tributario basada en las percepciones que la comunidad tiene sobre la administración y el sistema. La rendición de cuentas. Contraloría social sobre el manejo de los recursos. Lucha contra la corrupción para una verdadera confianza en las instituciones.	El sistema de recaudación fiscal lo rige el SENIAT (Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria). El impuesto sobre la renta (ISLR). Persona natural. Persona Jurídica. La declaración del impuesto sobre la renta. Impuestos, tasas y contribuciones. Artículo 133 de la CRBV.

4	Dinámica y distribución de poblaciones humanas La población de Venezuela. Migraciones durante los siglos XX y XXI, Evolución de la población durante los siglos XX y XXI, Clasificación por edad y sexo. Distribución geográfica, Población económicamente activa. Población en las ciudades y en los campos. La Venezuela petrolera y la dinámica poblacional: el desequilibrio territorial. La ventana demográfica. Igualdad y desigualdad. Poblamiento venezolano de las zonas fronterizas e integración fronteriza. Incorporación de la Guayana Esequiba a la ordenación territorial nacional.	Factores que influyen en las migraciones y poblamiento. Índices de natalidad, mortalidad. Población en fronteras con Colombia y Brasil. Poblamiento en el Esequibo. Historia del Esequibo. El Índice de Gini. Índice de Desarrollo Humano.
5	La discriminación social Formas de maltrato y discriminación social: por el color de la piel, por condiciones económicas, por razones culturales, por preferencia sexual. Movimientos feministas, antirracistas y sexo-diversos. La discriminación en las instituciones educativas y su superación desde la convivencia en la diversidad.	Ley Orgánica sobre el Derecho de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (2010), Ley Contra la Discriminación Racial (2011). La exclusión e intolerancia juvenil.
6	Venezuela, Latinoamérica y el Caribe: espacios para la participación protagónica multiétnica y pluricultural Orígenes de nuestra multiétnicidad y pluriculturalidad: colonización de nuestros territorios, nuestras mentes y nuestro espíritu. Formas de resistencia de los indígenas americanos al invasor. El holocausto en América. Diáspora africana forzada llegó a nuestras tierras americanas. Cultura dominante europea impuesta desde la Colonia y culturas de resistencia de origen indígena y africana, y su pervivencia hasta el presente. Evangelización de los pueblos indígenas americanos y africanos como mecanismo de dominación. La sustitución de lenguas nativas por idiomas del invasor en Nuestramérica. Genocidio en tiempos de la conquista de Nuestramérica. La trata de esclavizados. Evolución de la composición étnica de la población en Venezuela y en otros territorios de Nuestramérica.	Invasión y conquista de Venezuela y otros territorios de Nuestramérica. Resistencia indígena a la invasión europea en Venezuela y en el resto de Nuestramérica. Proceso de colonización de Venezuela y otros espacios del continente americano. Expoliación de nuestros recursos naturales y formas de explotación de indígenas y esclavizados. Blancos peninsulares, blancos criollos, blancos de orilla, pardos, indígenas y esclavizados. Principales actividades económicas durante la Colonia en Venezuela y en otros espacios del continente americano. Impacto de la economía colonial en el ambiente. Organización político-territorial colonial de Nuestramérica. El Cabildo Colonial. Lectura de *Las venas abiertas de América latina*, de Eduardo Galeano.

CUARTO AÑO

UA	Problemática generadora de aprendizaje / Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Colonización y neocolonización Proceso de conquista: Invasión europea a los pueblos y tierras de otros continentes. ¿Descubrimiento? ¿Encuentro de dos mundos? Estudio de la teoría acerca de los primeros habitantes del continente americano. Las hipótesis más recientes. Los primeros pobladores de la hoy República Bolivariana de Venezuela. Los viajes del almirante Cristóbal Colón, sometimiento de los pueblos indígenas, reparto de América entre España y Portugal. Conquista y colonización: Con la espada y la Cruz. La economía colonial. La explotación de nuestras tierras y de nuestros seres humanos. Las oligarquías en las colonias. La neocolonización en Nuestramérica y el mundo. El reparto de África. Las nuevas oligarquías. Proceso histórico de la Injerencia de los Estados Unidos en Nuestramérica y otros contextos mundiales. La neocolonización. Conservación de las mismas estructuras. Las nuevas oligarquías. La neocolonización: aculturación, transculturación, alienación.	Imperio español. Imperio portugués. Imperio inglés. Imperio francés. Mapas de las zonas conquistadas en América por los imperios europeos. Qué es una colonia. Proceso de colonización. Proceso cultural de neocolonización. El repartimiento y la encomienda. La economía colonial. La explotación de nuestras tierras y de nuestros seres humanos.
2	Diversificación productiva La diversificación productiva de la nación en el proceso de superación de la dependencia petrolera. Actividad agropecuaria en la República Bolivariana de Venezuela. Productos agrícolas y estados donde mayormente se cultiva. Rubros agrícolas vegetales presentes en la República Bolivariana de Venezuela. Producción agrícola animal y espacio geoeconómico donde predomina. Actividad pesquera y acuícola en la República Bolivariana de Venezuela. La pesca artesanal contra la pesca de arrastre. La acuicultura. Contribución de la Ley de Pesca al bienestar social y ambiental en la República Bolivariana de Venezuela. Desarrollo endógeno sustentable. El potencial turístico de Venezuela. Proyectos socioproductivos artesanales-culturales.	Ley de Pesca y Acuicultura. Como se cultivan los peces. La agricultura, la minería, el turismo, los recursos forestales, las industrias y la producción de bienes y servicios en la República Bolivariana de Venezuela.

3	Democratización de la propiedad de la tierra para la garantía de la seguridad alimentaria de la población La tenencia de la tierra y sus usos en diferentes tiempos históricos: período indígena, colonial y republicano. La organización del espacio en la Venezuela agraria: aprendiendo del pasado para construir futuro. El latifundio y el minifundio. Ensayos y fracasos de reformas agrarias. Condiciones que aseguran la producción en el campo. Potencialidades de la República Bolivariana de Venezuela como país intertropical. Una mirada al pasado agrícola de Venezuela para alcanzar la soberanía alimentaria. Potencialidades de la Pachamama venezolana para la producción agrícola vegetal y animal. La desconcentración productiva y poblacional como imperativo para alcanzar el equilibrio geoeconómico de la nación. Los diversos espacios geográficos de Venezuela. Los relieves y los climas. La propiedad colectiva de la tierra. Las tierras baldías de la nación. Las tierras de los ejidos. Formas asociativas y particulares de la propiedad de la tierra. Empresas de producción agrícola de propiedad social. El régimen latifundista como contrario al interés social. Transformación de las tierras ociosas en unidades económicas productivas. Empresas de producción agrícola de propiedad social directa e indirecta. Situación actual de la tenencia de la tierra en el campo y la producción.	Ley de Reforma Agraria de 1945. Ley de Reforma Agraria de 1948. Ley de Reforma Agraria de 1960. Artículos 305, 306 y 307 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. La Ley de Tierras y Desarrollo Agrario vigente. El financiamiento oportuno, el suministro de maquinarias y equipos, y el acceso a semillas y demás insumos. La capacitación y asistencia técnica a los campesinos. Infraestructura para la producción agrícola: vías de penetración, sistemas de riego, silos y transportes. Datos estadísticos sobre tenencia de la tierra y producción por rubros. Localización de Venezuela en las zonas geoastronómicas. Coordenadas que determinan la latitud y longitud de Venezuela. Posición geográfica de Venezuela en América y el mundo: Venezuela como país andino, caribeño, atlántico y amazónico. El espacio aéreo y marítimo del territorio nacional. Relieves en Venezuela: cordillera de los Andes, Ccordillera de la Costa, región llanera y llanura deltaica, territorio insular y Guayana. Organización espacial seccionada o regionalizada de la Venezuela Agraria. Unidades de producción agropecuarias. El interland de los principales puertos. Los espacios continentales e insular venezolano: división político territorial. Principales productos de consumo interno y para la exportación en la Venezuela agraria. Destinos de las exportaciones venezolanas. Balanza comercial en la Venezuela Agraria. Los ríos utilizados como vías fluviales para el comercio interno y exterior. Importancia geopolítica y económica del eje Orinoco-Apure. Cuencas hidrográficas de Venezuela. Red fluvial de Venezuela. Aprovechamiento del espacio marítimo y las zonas costeras. Reforzamiento de las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE). El relieve en Venezuela y en el continente americano. Conjuntos regionales en Venezuela: Costa-Montaña, Llanos y Guayana. La calidad de los suelos: tipos de suelo y vocación agrícola. Relaciones entre clima-vegetación-hidrografía-relieve y las actividades productivas en el territorio. La defensa de la selva tropical y el Acuífero Guaraní para asegurar la vida en el planeta.

4	La economía nacional Ejes de desarrollo económico: actividades económicas en las regiones del país: Guayana, los llanos, cordillera de los Andes, cordillera de la Costa, región central, formación Lara Falcón Yaracuy, región oriental, región zuliana, territorio insular, espacio marítimo. Los minerales venezolanos. Distribución de los minerales existentes y su explotación. La Corporación Venezolana de Guayana (CVG). Siderúrgica del Orinoco Alfredo Maneiro (SIDOR). Las reservas internacionales. La repatriación del oro monetario y las reservas internacionales de divisas y su importancia para la República Bolivariana de Venezuela y la región latinocaribeña. Equilibrio y desequilibrio económico.	Los ejes de desarrollo socioeconómico. Representación cartográfica de los minerales venezolanos. Las empresas del Estado venezolano. La banca pública y la banca privada. Las deudas externas, las deudas internas. El Producto Interno Bruto. Las reservas internacionales.
5	Uso responsable y crítico de los medios de comunicación públicos y privados Los medios de comunicación públicos y privados y su participación en la dinámica política, social y cultural de la nación. Los principios éticos en la información veraz. La manipulación y engaños en los medios de comunicación masivos. Prohibición de la incitación al odio y a la violencia. Casos en la República Bolivariana de Venezuela y en el resto del mundo de acciones de desestabilización a raíz de la utilización de los medios de comunicación para generar violencia. La ley RESORTE. El respeto a la libertad de expresión *vs.* la información no veraz y manipulada. "Una mentira dicha mil veces se convierte en verdad". Lectura crítica y responsable sobre los medios de comunicación.	Medios de comunicación públicos. Medios de comunicación privados. Medios de comunicación comunitarios; la información contigua, más comunal y de convivencia.
6	La vida en las fronteras, las controversias limítrofes, los conflictos internacionales y la convivencia entre naciones *El frente amazónico*. Líneas limítrofes y áreas fronterizas. La Guayana Esequiba. Historia y población. Poblaciones de frontera y rutas terrestres entre Venezuela y Brasil. Países amazónicos. El Amazonas y la Amazonía. Oxígeno, agua y biodiversidad. Conflictos en la Amazonía. *El frente andino.* Límites de Venezuela. Las coordenadas geográficas. Colombia y Venezuela: La frontera más activa de América Latina. La cordillera Andina. Lazos históricos entre Venezuela, Colombia, Ecuador, Panamá, Perú y Bolivia. UNASUR.	Situaciones humanas, culturales, sociales y políticas en las fronteras de la República Bolivariana de Venezuela. Los pueblos, los gobernantes y los conflictos limítrofes.

QUINTO AÑO

UA	Problemática generadora de aprendizaje / Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	La hambruna en el mundo Situación mundial: distribución no equitativa de las riquezas. Cada vez más pobres con más pobreza y cada vez menos ricos con más riqueza. Los desplazados y las desplazadas por guerras, conflictos, intereses económicos. Inequidad, injusticias, desigualdades y sufrimiento en los pueblos arrinconados por el capitalismo salvaje. El alimento como negocio, la mercantilización y la máxima ganancia en detrimento de la satisfacción de las necesidades humanas. ¿A dónde van los alimentos? La ayuda humanitaria necesaria y la lucha por un mundo multipolar para la cooperación de los pueblos y las naciones.	Índices de mortalidad infantil, desnutrición, pobreza extrema en el mundo.
2	Modelos económicos de producción El capitalismo: sus etapas. La explotación de la fuerza de trabajo humana. La acumulación de plusvalía. Mecanismos generados para la acumulación de plusvalía. El ser humano como mercancía. Sociedad consumista. Los valores consumistas. El armamentismo y la guerra: primera y segunda guerras mundiales. El capitalismo en Venezuela. La dependencia y la cultura rentista en Venezuela. Contrarrestar la conciencia mercantil. El socialismo. El trabajo colectivo y cooperativo. Distribución equitativa de los ingresos económicos. Sociedades igualitarias: alternativas en Nuestramérica y el mundo. Soberanía energética. Transformación de consumos insostenibles. Transición hacia el modelo de desarrollo social, ecológico, socialista y bolivariano. Misiones sociales en Venezuela.	La acumulación de riquezas. Desigualdades sociales: hambre, desempleo, asistencia social. Violación de los derechos humanos. Revolución científica y tecnológica. Revolución industrial: sus consecuencias sociales y económicas. El circuito capitalista mundial y los enclaves: dependencia. La Revolución rusa. La Revolución china. La Revolución cubana. Revolución pacífica en Venezuela. Misiones sociales: inclusión social y participación protagónica. Desarrollo endógeno y ecosocialismo.
3	La economía nacional e internacional Venezuela: país potencia. Geopolítica nacional integrada. Convenios, tratados y cumbres con Nuestramérica. Nueva geopolítica internacional. Mundo pluripolar. La paz planetaria: desmontaje del modelo imperialista dependentista depredador. ¿La economía nacional es capitalista o es socialista? El sistema de economía social en la República Bolivariana de Venezuela.	Mercosur. Petrocaribe. Celac. Alba. Unasur. Convenios y tratados con países de Nuestramérica, África y Asia.

4	División social del trabajo Superación de la separación del trabajo manual/ trabajo intelectual. Explotación de seres humanos por otros seres humanos; el ser humano como un recurso de otros. La división social del trabajo como condición del capitalismo. Construcción de una república con valoración social del trabajo: venezolanos y venezolanas preservando los buenos valores que necesitamos. El trabajo como elemento principal de la producción social de bienes y servicios. Trabajar hacia el bienestar de todos y todas. El derecho al trabajo, el deber de trabajar de acuerdo con las capacidades y aptitudes. Ocupación productiva, debidamente remunerada, que proporcione una existencia digna y decorosa. El trabajo liberador, digno, productivo, seguro y creador.	Artículo 3 de la CRBV. Principios del trabajo social: solidaridad, responsabilidad social, igualdad, cooperación, corresponsabilidad, participación ciudadana, asistencia humanitaria, respeto Producción. Producción social. Bienes y servicios. Distribución y consumo. El trabajo como significado propio. Trabajador o trabajadora dependiente. Trabajador o trabajadora no dependiente. Trabajo colectivo. Valoración ética al trabajo. El trabajo para la satisfacción de necesidades humanas. Participación activa y consciente en el trabajo.
5	Desarrollo humano en la República Bolivariana de Venezuela Desarrollo humano y buen vivir: bases de la felicidad social como principio de desarrollo humano. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Índice de desarrollo humano (IDH) en salud, educación, y producto interno bruto (PIB) por habitante. Plan de desarrollo socioeconómico de la nación. Objetivos históricos del Plan de la Patria. Parámetros del índice de desarrollo humano: la participación, la equidad, la sustentabilidad, la seguridad humana, el progreso social, la economía, la esperanza de vida, la atención médica, Indicadores de desarrollo humano: ingreso per cápita, disminución de la pobreza. La República Bolivariana de Venezuela ante los objetivos del desarrollo del milenio: erradicar la pobreza extrema y el hambre, lograr la enseñanza primaria universal, promover la igualdad de género, Reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud materna y combatir el VIH SIDA, la malaria y otras enfermedades.	Índices, indicadores, parámetros. Producto interno bruto - Ingreso per cápita Desarrollo humano: criterios e indicadores según los modelos de sociedad.

6	Organizaciones de América latina y el Caribe Autodeterminación de los pueblos. Soberanía, cooperación, complementariedad y solidaridad en Nuestramérica. El legado histórico del presidente Hugo Rafael Chávez Frías para la consolidación de la unidad latinoamericana y caribeña. Historia de las organizaciones de América Latina y el Caribe. Contraste del ALCA con el ALBA. El frente caribeño. Mar territorial y zona económica exclusiva. Países fronterizos con Venezuela. Colonias y estados insulares. Países del CARICOM. Rutas marítimas. Petrocaribe.	ALCA *vs*. ALBA MERCOSUR PETROCARIBE CARICOM

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La orientación más resaltante para la enseñanza de esta área de formación es siempre problematizar los diferentes temas, de tal manera que los y las estudiantes les encuentren sentido y puedan comprender procesos, tomar decisiones, resolver problemas, actuar en su entorno local con visión de conjunto.

Junto con los y las estudiantes se pueden plantear problemas tales como la violencia histórico-social en contra de la mujer, las luchas de sectores excluidos a lo largo de la historia republicana (campesinos, obreros, habitantes de los barrios); el protagonismo del pueblo como sujeto constructor de su historia y la defensa de la memoria colectiva de nuestro pueblo en los sucesos ocurridos en 1859-1863 (Guerra Federal), 1902 (bloqueo de las costas venezolanas), 1928 (Generación del 28), 1936 (sucesos de febrero), 1958 (derrocamiento de la dictadura), 1989 (el Caracazo), 2002 y 2003 (protagonismo cívico-militar). Las manifestaciones y evidencias de la diversidad multiétnica y pluricultural de la sociedad venezolana y la penetración cultural extranjera, la lucha por la democracia y la sociedad democrática que necesitamos para la refundación de la República. La pervivencia de ideologías racistas y endorracistas. Las relaciones de dependencia del país con centros industriales y financieros y la injerencia extranjera en Venezuela, las controversias limítrofes con nuestros vecinos, la política petrolera del Estado venezolano, la renta petrolera y su destino, la política económica, social y cultural del Estado venezolano, la estructura social en la Venezuela agraria y en la Venezuela del petróleo, la lucha por la tierra de los campesinos y los indígenas, u otros problemas sociohistóricos que consideren relevantes abordar según los contextos, intereses y necesidades.

Desde el enfoque geohistórico, todas las problemáticas generadoras de aprendizaje están estrechamente relacionadas unas con otras y no pueden abordarse de manera atomizada o aisladas unas de otras. Por ejemplo, para abordar la hambruna en el mundo, es necesaria una visión política, económica, social, cultural, ambiental, geográfica e histórica de la situación. Los procesos de explotación, dominación, supremacía de unos pueblos sobre otros, el gran desequilibrio que existe en el planeta en cuanto a la satisfacción de necesidades de los seres humanos en todos los continentes y el desequilibrio ecológico que ha generado la producción y consumo desmedido en el modelo de capitalismo salvaje.

Se sugiere propiciar y favorecer el estudio de estas problemáticas con métodos como la observación, la heurística o hermenéutica y el método retrospectivo de enseñanza, y la aplicación de técnicas como la entrevista, el trabajo de campo, la visita guiada, la lectura comprensiva, entre otras. En el curso del trabajo investigativo diario se va construyendo un entramado (tejido) de respuestas (informaciones, datos, explicaciones, evidencias, confirmaciones prácticas) que dan cuenta de la problemática planteada en su génesis, desarrollo y caducidad.

Por último, es fundamental para darle visión integrada al área GEOGRAFÍA, HISTORIA Y CIUDADANÍA, NO ABORDARLAS POR SEPARADO (la geografía aparte, la historia aparte, la ciudadanía aparte), ni tampoco es una correlación o integración de las asignaturas anteriores. Es UN ÁREA. Los temas y su problematización deben ser estudiados como un todo, haciendo un esfuerzo para que sean comprendidos de manera integral.

INGLÉS Y OTRAS LENGUAS EXTRANJERAS

ENFOQUE

En el Preámbulo de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 2009), se destaca la visión de la República en cuanto a "establecer una sociedad democrática, participativa y protagónica, multiétnica y pluricultural…". La diversidad que caracteriza al país supone una complejidad cultural de acuerdo con necesidades e intereses. De tal manera, que el uso de la lengua se emplea para satisfacer esas múltiples necesidades. A estos aportes se les suman las contribuciones de los paradigmas psicológicos y pedagógicos que asumen la educación como proceso fundamental para la transformación de los pueblos, de interacción entre los seres humanos, y el contexto cultural como generador de experiencias y saberes.

En el artículo 24 de la Ley Orgánica de Educación (2009) se explica:

> El Sistema Educativo es un conjunto orgánico y estructurado, conformado por niveles y modalidades, de acuerdo con las etapas de desarrollo humano. Se basa en los postulados de unidad, corresponsabilidad, interdependencia y flexibilidad. Integra políticas […] para garantizar el proceso educativo y la formación permanente de la persona sin distingo de edad, con el respeto a sus capacidades, a la diversidad étnica, lingüística y cultural, atendiendo a las necesidades y potencialidades locales, regionales y nacionales.

Las dos citas anteriores son fundamentos que destacan la importancia de orientar el proceso educativo venezolano e impulsar la enseñanza y aprendizaje de la lengua materna, idiomas indígenas y lenguas extranjeras como parte de la formación integral de las y los estudiantes; se pretende que se valore la función social de los idiomas, y al mismo tiempo que se propicie el desarrollo de habilidades, actitudes, aptitudes y valores que los formen integralmente, para el desarrollo de un pensamiento crítico, reflexivo y creador, y así fortalecer los procesos de comunicación que potencien el intercambio de saberes y la interacción con otras personas.

Esta área del conocimiento tiene como propósito el estudio de uno o más idiomas extranjeros como oportunidad de desarrollar habilidades cognoscitivas y comunicacionales que permitan la comprensión de códigos lingüísticos distintos a la lengua materna, con los elementos fonéticos propios de cada idioma. La comprensión y producción oral y escrita, expresarse, conversar sobre situaciones cotidianas, leer sobre hechos, lecturas de diversos tópicos de interés contemporáneo, gramática y el uso de distintos idiomas como medio de comunicación. Permitir la comunicación a partir de nuestras propias voces, la interacción entre los pueblos y el desafío de contribuir al logro de la independencia tecnológica y de la soberanía, todo esto forma parte de cómo se concibe la relevancia de la lengua extranjera.

Queremos resaltar que el área de formación está planificada para la enseñanza del inglés como lengua extranjera. Dada las características del área, la cual persigue enseñar un idioma, se apoya directamente en las lecciones del texto de la Colección Bicentenario. La serie *Victory* para la enseñanza del inglés se basa en la concepción del currículo desde la interacción comunicativa a partir de la investigación y la reflexión de la práctica. Se hace énfasis en la enseñanza y el aprendizaje de la lengua, de lo comunicativo y funcional de su uso en la práctica social y cultural. En este sentido, se abordan temáticas relacionadas con el ambiente, la salud integral, al trabajo

liberador, la soberanía y la defensa Integral de la nación; lodderechos humanos y la cultura de paz; las tecnologías de la información y comunicación y la atención a la diversidad.

A través de la ejercitación de una lengua desconocida, los y las estudiantes se autovaloran atreviéndose a repetir frases, a pronunciar sonidos nuevos y extraños, a equivocarse, a reconocerse en su identidad; aprendiendo que su lengua no es ni inferior ni superior a ninguna otra, solo diferente. Aprender a comunicarse cooperativamente interactuando de forma sencilla entre compañeros y compañeras. A comparar reglas sintácticas, analizar las diferencias de las normas y sus razones; observar y argumentar al estudiar cómo se dice algo, por qué se dice, en qué se diferencia de la lengua materna. A valorar el respeto y reconocimiento de otros pueblos, de sus culturas y sus lógicas a través de una lengua, bajo el principio de igualdad de las culturas, favoreciendo la integración de los pueblos. Saber que no estamos solos en el planeta y que al estudiar una lengua estamos conociendo, de esa forma, seres humanos como nosotros y nosotras. Que las palabras amor, paz, justicia, hermandad, igualdad, fraternidad, solidaridad, convivencia existen no solo en el castellano, sino en inglés, portugués, francés, y en todo el planeta, pues son valores netamente humanos. Que lo bonito de un idioma es podernos reconocer a través de él en los otros y las otras, como uno o una igual a mí y a nosotros y nosotras.

El objeto de estudiar una lengua es poder reconocernos a través de esta y hacer uso de este conocimiento para comunicarnos. Por ejemplo, los Pemón del estado Bolívar hablan pemón (idioma materno), castellano (idioma del criollo con el cual conviven en el estado), portugués (en la frontera con Brasil) e inglés (frontera con Guyana) e interactúan con turistas extranjeros. Es decir, son políglotas. No lo vieron en asignaturas sino que su *práctica diaria* ha permitido este aprendizaje.

Es fundamental al estudiar un idioma extranjero, que todos y todas disfruten haciéndolo, cantando canciones, leyendo textos con el uso del diccionario, escribiendo poemas y cuentos, conversaciones informales, entre otras estrategias participativas y amenas. Es una buena oportunidad para hacer grupos de estudio entre estudiantes y docentes para practicar, ya que hay unos que saben más que otros y se pueden complementar. Por, último, cada estudiante, en su proceso de aprendizaje, construirá su propia relación con la lengua extranjera y sus necesidades de aplicación, ya que, por ejemplo, el inglés, el francés, el portugués, están presentes en distintos aspectos de la vida (medios de comunicación, textos técnicos, Internet, instrucciones de artefactos electrodomésticos, medicamentos, entre otros).

TEMAS GENERADORES				
PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
Interacción oral en contextos educativos y comunitarios. La comunicación para el intercambio de información y experiencias acerca de potencialidades de las personas que viven en la comunidad. Referencias temporales significativas para la familia, la escuela y la comunidad. Intercambio de ideas sobre la alimentación tradicional y actual de las y los venezolanos. Rutinas saludables para los y las adolescentes. Intercambio de información acerca de personajes de la historia venezolana y de las distintas regiones de nuestra Venezuela.	El deporte, la recreación y el turismo. La prevención de riesgos personales y colectivos en diferentes contextos. La República Bolivariana de Venezuela; su historia y su realidad. Los riesgos naturales y antrópicos. La cultura y el arte. El trabajo comunitario.	Saberes, costumbres y hábitos alimenticios venezolanos. La recreación y el disfrute del tiempo libre para garantizar la salud integral. Las profesiones, las ocupaciones y la valoración del trabajo para el desarrollo del país. El futuro depende de nosotros. El conocimiento de las capacidades y habilidades propias. Los valores para una sociedad de paz y convivencia.	La planificación del proyecto de vida a nivel profesional y personal. Las diferentes etapas de nuestra historia. Venezuela, una sociedad multièтnica y multicultural. Lo que se puede modificar y lo que nos hace reflexionar. El uso de la tecnología para potenciar el turismo. Acontecimientos que marcan la vida local, regional y nacional.	Estrategias de lectura y escritura usando los medios tradicionales y las TIC. Literatura, costumbres y tradiciones venezolanas. Independencia tecnológica. Carreras humanísticas, técnicas y científicas que contribuyan al desarrollo del país. Inclusión e igualdad social. Los derechos humanos en Venezuela.

PRIMER AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Interacción oral en contextos educativos y comunitarios Saludar y despedirse. Presentarse a sí mismo y a otros formal e informalmente. Identificar/deletrear los nombres de elementos del entorno educativo. Comprender instrucciones básicas en el entorno educativo. La comunicación para el intercambio de información y experiencias acerca de potencialidades de las personas que viven en la comunidad.	Verbo be (sing.): am, are, is. pronombres personales: (sing.) I, you, she/he. Preguntas con what. Los adjetivos posesivos: my, your, his, her. Verbo be (sing. y plur.): am, are, is. Pronombres personales sujeto: (sing. y plur.): I, you, she/he, we, you, they. Preguntas con who. Ppronombres demostrativos this y that. Adjetivos posesivos my, your, his, her. El artículo indefinido a. El pronombre it. Preguntas con what. Pronombres demostrativos: this, that, these, those. El artículo indefinido: a / an. Forma plural (regular) del sustantivo La forma imperativa del verbo.
2	La comunicación para el intercambio de información y experiencias acerca de potencialidades de las personas que viven en la comunidad Encuentros de socialización para hacer, formular y responder preguntas sobre las personas de la comunidad, sus profesiones y ocupaciones, país de origen, nacionalidad, número de teléfono, miembros de la familia que conforman el grupo familiar para conformar colectivos y saber qué potencialidades tenemos en el entorno	El artículo indefinido: a/an. El verbo be en oraciones declarativas. El verbo be en oraciones interrogativas de confirmación y de información (con what). Forma plural del sustantivo. Adjetivos posesivos: my, your, his, her.
3	Referencias temporales significativas para la familia, la escuela y la comunidad Recopilar e indagar información sobre fechas, tiempos y horarios relacionados con la vida en la familia y en la comunidad. Días de fiestas nacionales/internacionales con los respectivos meses en los que se celebran.	El uso de expresiones de tiempo con las preposiciones: in, on, at. El uso del artículo definido the para expresar conocimiento previo y del artículo indefinido a/an para expresar información nueva. La expresión de existencia utilizando there is/are. Uso de vocabulario para describirse a sí mismo y a otras personas (how old, what color? I'm, you're, she's ... adjectives)

4	Intercambio de ideas sobre la alimentación tradicional y actual de las y los venezolanos La alimentación en Venezuela: tipos de alimentos según las diferentes regiones y comunidades. Las preferencias alimenticias de los y las venezolanos. Modelos alimentarios externos y su influencia en la dieta del venezolano. Alimentación sana, sabrosa y soberana.	Escribir: llenar un crucigrama con vocabulario relacionado con los alimentos. Lectura: platos típicos de varios estados, regiones de Venezuela. Hablar/Escribir: identificar lo regional venezolano, lo internacional y el plato tradicional. Escuchar: identificar alimentos a partir de ilustraciones. Proyecto: elaborar un modelo del trompo de los alimentos (the Food Spinning Top) identificar los alimentos con sus nombres en inglés. Do you like (alimentos)? Do you want a cup of coffee/a glass of water/milk/orange juice? Yes, please / No thank you. I'm thirsty/hungry... I'm not thirsty, ...Yes, I do / No, I don't like chicken/arepas. I don't like fish / I prefer... but I am allergic... a/an. Fruits: banana, mango, orange.
5	Rutinas saludables para los y las adolescentes La rutina diaria de las y los adolescentes venezolanos. La escuela como centro para garantizar la salud emocional y física en las y los jóvenes venezolanos. Actividades que promueven la salud emocional y física.	Gramática: ordenar palabras para formar oraciones. Gramática: con base en ilustraciones completar con el verbo correcto. Escribir: usar verbos para narrar/describir la rutina diaria. Get up, go to bed, brush my teeth, take a shower, get dressed, put on my..., take off my clothes, ...Have breakfast, lunch, dinner. What do you do in the morning/in the afternoon/in the weekend? Do you usually have lunch at home? Work, study, go to school, sleep, watch tv, ... Then, later, finally. Hablar/Escribir: identificar las emociones a partir de ilustraciones (emoticones). Hablar/Escribir: responder a how does she feel? con base en ilustraciones. Escuchar/Escribir: dictado sobre los malestares físicos. Lectura/Hablar/Escritura: leer un email corto y responder preguntas con Yes/No. I feel good/bad/very well/not very well/terrible. I have a headache/a fever/a stomachache/an earache/the flu. Good, well, verywell. Escribir/ Hablar: A partir de dos ilustraciones, discutir las diferencias y contrastar las acciones habituales y las acciones en progreso (El detective y el reportero). Gramática: escoger entre dos opciones de respuesta, la correcta (presente simple o presente progresivo) con base en una pregunta. Lectura: mensaje de texto de celular en el que el o la estudiante comunica que está desayunando (I usually eat sándwich but now I'm eating an arepa). I always, usually // never, seldom do.../ Now/today I'm doing... Get up, go to bed, brush my teeth, take a shower, get dressed, put on my..., take off my clothes, ... Have breakfast, lunch, dinner, mealsHow often you...?

6	Intercambio de información acerca de personajes de la historia venezolana y de las distintas regiones de nuestra Venezuela La narración de hechos históricos. Estudio de personajes históricos: locales, regionales, nacionales y mundiales (héroes, heroínas, atletas, artistas, la profesora o el profesor del año pasado). El relato de eventos pasados: hablar acerca de dónde estuviste ayer, la semana pasada, el mes pasado.	Escribir: oraciones con was/were sobre personajes importantes del pasado. Gramática: Completación was/were. Gramática: Orden de palabras. Escuchar/leer: responder por escrito preguntas cortas de acuerdo con la realidad. Hablar/Escribir: identificación con base en ilustraciones. Lectura: un evento del pasado, para responder verdadero o falso. Was, were. Yes, I was/we were // No, I wasn't/we weren'tIt was cold/hot/sunny yesterday. Hablar/Escribir: a partir de una ilustración (foto) de un personaje histórico, preguntar who wass he/he y responder escogiendo la opción correcta. Hablar/Escribir: a partir de ilustraciones de personas/ lugares, preguntar dónde estuvieron. Lectura: a partir de minibiografías de personajes responder si/no o seleccionar la respuesta correcta. Who was Simón Bolívar? Who was your teacher? The liberator/a great singer/ athlete/painter/artist, etc. Where was the party yesterday? When was the soccer game? Yesterday, last night, last week, last month, last year. Gramática: completer/responder con was/were/when/ where. Escribir: frases con base en ilustraciones. Lectura: a partir de la lectura de un texto corto, responder verdadero o falso. Escuchar: la canción "Bingo". Escribir: subrayar el vocabulario conocido en el texto de la canción. Cantar: la canción "Bingo" There was a birthday party at Cheo's house last Saturday. There were many people at the theatre. There wasn't a tree in the garden. There are many today. Was there a baseball game yesterday? Were you there? Did you know? In tropical countries there are only two seasons: a dry season and a cold season. While in the northern hemisphere is snowing in the southern hemisphere it's hot.

SEGUNDO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	El deporte, la recreación y el turismo Importancia de la recreación, el deporte y el turismo para la salud y el compartir en familia. Intercambio de experiencias de aprendizaje ocurridas en el curso anterior. Intercambio de experiencias sobre actividades de recreación, deporte y el uso del tiempo libre y en el período vacacional. Intercambio de experiencias sobre los lugares turísticos conocidos y visitados y el cuidado del ambiente en los lugares de recreación.	Preguntar y responder en forma escrita. Crear sus propios diálogos en grupo y dramatizarlos. Who was your… Was Mr. Pérez your teacher? Last year, (two) years ago, for (three) years. What was he like? He was (an excellent teacher). Where was he/she from? He was from (Trinidad). He was (Trinidarian). Ejercicios escritos con imágenes para describir lo que ven, en una sola oración. Exposición corta sobre las cosas y personas que extrañan. Did you know that… you can miss a class or you can miss the bus? Exhortar a ver la película La Sociedad de los Poetas Muertos. What do you miss? I miss my old school/my teacher/old classmates. How was it? It was (big and beautiful). What was she/he like? She/He was nice and intelligent/handsome/ beautiful. It had (a football field…). There was/were a huge garden/ many trees. Diálogos cortos (dramatizar) Utilizar mapas o rutas turísticas para preguntar y responder acerca de diferentes lugares Revisar página del Ministerio de Turismo Where did you go on your last vacation? I went to… Venezuela and other countries/locations How did you like it?

2	La prevención de riesgos personales y colectivos en diferentes contextos Las situaciones de riesgo en la casa, la escuela y la comunidad. La solidaridad y la cooperación en situaciones de riesgo y accidentes cotidianos. Los valores y principios que nos ayudan a la formación de nuevos ciudadanos y ciudadanas. Los centros de diagnóstico integral (CDI) para la prevención y atención inmediata en la comunidad.	Imágenes de personas que han sufrido un accidente. El estudiante lo expresará en forma oral y luego escrita. Lectura corta sobre cómo evitar accidentes caseros. What's wrong? I cut my finger yesterday morning. How did it happen? I was cooking. I was cooking and I cut my finger. Why don't you go to the CDI? She was making coffee and she burned herself. I cut my finger when I was cooking breakfast. It hurts/hurt much. It looks/looked terrible. Ejercicio escrito donde se expresen accidentes y los estudiantes den recomendaciones para evitarlos. Narrar un accidente real que el estudiante o alguien conocido por él/ella haya sufrido. Did you bring your homework? Why? What happened? I was drinking coffee and I spilt coffee on it. Be more careful next time. Where were you? I was in... Partes de la casa. Sobre cosas perdidas: Crear diálogos a partir de imágenes y dramatizarlos. Que los estudiantes hablen sobre su forma de evitar perder cosas. I lost my cellphone/canaima/math notebook/Mp3/ iPod. That's terrible. How did it happen? When did it happen? Where did you lose it? I forgot it at the movie theater/ at a store. Why don´t you ask the ...? I already did but she/he didn´t see it.

3	La República Bolivariana de Venezuela: su historia y su realidad Las costumbres, tradiciones y hechos de la historia de Venezuela. La valoración de los aprendizajes significativos ocurridos durante la vida. Documentación sobre el explotación, producción y comercialización del petróleo en la República Bolivariana de Venezuela.	Historia que compara a Simón Bolívar con las hazañas de Napoleón. Responder preguntas acerca de la historia: Can you play the cuatro/dance joropo/cook? No, I can´t/yes, I can. I used to play cuatro but not anymore. Do you play any sports? I used to play football, but now I play baseball. Instrumentos musicales. Deportes. Unbelievable. Amazing. Awesome . I doubt it. Here – there – over there. I was telling. I was reading. He was a visionary. Oh, really? Are you sure?... Las y los estudiantes deben averiguar los estados donde se explota petróleo en la República Bolivariana de Venezuela. Utilizar un mapa de Venezuela donde las y los estudiantes deberán identificar los estados petroleros. Un y una estudiante preguntará Where can wefind... y los demás irán identificando los estados en el mapa, y responderán We can findoil... Derivados del petróleo. Equipos y maquinarias para explotar petróleo. Estados de Venezuela donde hay petróleo. Where/When did we find the first oil well? Who found the first oil well? Where can we find oil in Venezuela?
4	Los riesgos naturales y antrópicos Las medidas de protección y prevención ante eventos naturales y antrópicos. Educación de la ciudadanía ante los riesgos naturales y antrópicos. Desastres naturales y antrópicos ocurridos en Venezuela y el mundo. Lugares de Venezuela y el mundo donde han ocurrido desastres naturales. Medidas a tomar ante un desastre natural.	There was/were. Vargas's mudslides. El Limón. / Santa Cruz de Mora. Please, tell us what happened. It rained the whole. Night/very hard. What were you doing when the rain started? I was having dinner when I saw/heard... We lost our house but now we have a brand new one. There was a mudslide in El Limón in 1989. There was a mudslide in Vargas in 1999. There were several mudslides in Venezuela last year. Tsunami. Nombres de desastres naturales.

5	La cultura y el arte En intercambio de información y opinión sobre instituciones, personalidades y eventos del contexto cultural. La cultura, local, regional y nacional a través de la participación en eventos culturales.	Did you know? Hay adjetivos calificativos que terminan en –ly, los cuales pueden ser confundidos con adverbios. Lectura sobre biografía de Lilia Vera. She 's Lilia Vera. How do like her? She´s a great singer. I went to her concert. I loved her performance. She sang really beautifully. Did you go to the concert? How was it? It was pretty some. Preguntar y dar direcciones de lugares cercanos a la escuela. Utilizar un mapa de la localidad para preguntar y dar direcciones desde un punto de referencia escogido por ellos mismos. Where do you study music? I study at Escuela Federico Villena. Where is it?/Is it too far from here? How far is it from here? It´s not very far. It's two bocks from here/ on the next corner/It's across from FONACIT. Turn right on the first traffic light.
6	El trabajo comunitario Experiencias acerca de sucesos, acontecimientos y actividades que se realizan en nuestra escuela y comunidad, expresando compromiso y responsabilidad con el cumplimiento de las mismas.	Many/much/some/any. We are planning a party on Saturday. Where's it going to be? We are not sure. What about Rafael's house? Why don' we do it at my house. We can do it at mine. What time are we going to meet? At 8.00 p. m.

TERCER AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Saberes, costumbres y hábitos alimenticios venezolanos Intercambio de experiencias en forma amable sobre hechos significativos ocurridos en la escuela, familia y comunidad. Encuentros para la discusión de proyectos que aporten soluciones a situaciones presentadas en la escuela y la comunidad. Relatos de experiencias de vida en adultos (as) mayores, acerca de formas de comportamiento en épocas pasadas.	Chain dril. Ordenar palabras para formar preguntas/oraciones negativas y afirmativas. Forma correspondiente del verbo to be y forma verbal con el sufijo -ing. Cómo preparar una receta. Tema: Talking about the food. Diálogos cortos. Tema: la Villa del Cine. Fashion. Buscar entre los miembros de la propia comunidad alguna persona destacada en este campo similar. Dictados. Juego de mímica. Tema: relacionarlo con descripciones de personalidades, héroes/heroínas. También puede relacionarse con recursos naturales (ej. el agua).
2	La recreación y el disfrute del tiempo libre para garantizar la salud integral Intercambio de ideas acerca de lugares visitados durante el período vacacional, disfrute del tiempo libre y la recreación y cómo contribuye en la salud integral de las familias.	Juego. Comentar fotos o afiches donde se ilustren actividades. Exposición tipo feria. Tema: acampar – qué precauciones deben tenerse al acampar (ambiente). Diálogos. Tema: valores y respeto. Sección did you know: will puede tener otros usos; por ej. para expresar negación a acometer una acción / deber. Diálogos.
3	Las profesiones, las ocupaciones y la valoración del trabajo para el desarrollo del país Encuentros para intercambiar ideas acerca de las diferentes profesiones y ocupaciones que contribuyan con el desarrollo de la comunidad, la región y el país.	Elaborar una presentación oral acerca de alguna profesión. Traer fotos de personas realizando diferentes actividades para identificar su profesión u ocupación. Analogías. Sopa de letras. Diálogos. Ejercicios de completación con adjetivos, sustantivos o verbos. Preguntas y respuestas acerca de lo que aspiran ser.

4	El futuro depende de nosotros El intercambio de información acerca de los avances tecnológicos ocurridos en Venezuela. Ideas para preservar y conservar el contexto donde vivimos a fin de garantizar un ambiente sano y una salud integral.	Expresar en forma oral y escrita qué se puede lograr en el futuro con los satélites venezolanos. Incorporar conversaciones acerca de la navegación en la red: blog, e-book, email, gmail, password (traducción español-inglés), Linux. Diálogos. Lecturas acerca de enfermedades. Introducir algunas siglas de organizaciones: UNESCO, FILVEN, UCV, PDVSA, CICPC, IVIC, LOPNA, UPEL... HIDROVEN, FONACIT, MERCOSUR, SENIAT, OTAN, NASA, SAIME, OPEP... Hierbas medicinales – compartir para qué son buenas algunas plantas naturales. Objetivos del milenio. Comparar los objetivos logrados hasta el momento y lo que debe alcanzarse para el 2015. Revisar en página web de la Unesco reportes en inglés. Elaborar una declaratoria acerca de qué podemos hacer para tener un mejor futuro.
5	El conocimiento de las capacidades y habilidades propias La importancia de la reflexión sobre el proyecto de vida y la elección de una profesión tomando en cuenta las necesidades del país, el interés social y la vocación. La valoración de las habilidades y conocimiento de nuestros indígenas.	Dramatización . Juego. Encuesta. Entrevista Profesionales y personalidades. Comentar acerca de uno de los personajes de los libros de tercer año. Profesiones, definiciones. Gustos. Habilidades/destrezas. I want to be as Bolivar who spoke several languages. I'm good at cooking. Presente simple con want y like. Be good at + v-ing Pronombre relativo who. Diálogos. Expresar en forma oral y escrita las áreas en las que se destaca. Comentar acerca de los saberes de los pueblos indígenas. Elaborar un proyecto de vida breve Tribal knowledge She is good at science Formas con know how to Be good at + noun Parear verbos transitivos con su correspondiente objeto. - I can not swim. - You can do it. - Can you speak portuguese? - Can you play the guitar? Habilidad: - I can speak English.

6	Los valores para una sociedad de paz y convivencia El respeto, la solidaridad y la aceptación de sí mismo y del otro como la manera de asegurar una sociedad de paz y convivencia. Bienestar, cuidado y amor. Cortesía y respeto. La importancia de preservar una salud integral en contraposición al perjuicio que causa el consumo excesivo de alcohol, cigarrillos y dulces. Consejos, sugerencias y recomendaciones que nos permiten vivir armónicamente con el ambiente, otros seres humanos y con nosotros mismos.	Tema: aceptación de nuestro cuerpo. Proverb: beauty is in the eyes of the beholder. Adjetivos. Have to... Exercise. Diet. Self esteem. Surgery. Excuse me for being late. Forgive me for not replying before. I am sorry for failing the course. Cell phone – mobile. Futuro simple. Adverbios con terminación. -Declaración "acceptance and respect". Mujeres musulmanas y su práctica del deporte. -Poema: "Black is beautiful". -"Sorry", la historia de los aborígenes australianos. Could you fasten your seat belt? Certainly. With pleasure By all means Can, could, will, would, para pedir, solicitar. Certainly / i'm afraid not, para responder. May/might. Modales can-could-will-would-may-might. Hacer un comercial respecto al turismo nacional. Agencia de viajes.

CUARTO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	La planificación del proyecto de vida a nivel profesional y personal Interacciones relacionadas con proyecciones hacia el futuro y el plan de vida. Reforzamiento del conocimiento previo adquirido en años anteriores.	Conversar acerca las vacaciones y días feriados. Conversar acerca del futuro inmediato: oferta educativa universitaria en Venezuela. Analogías. Lugares: downtown, dry cleaner's, garage, car wash, airport, etc. Enfermedades: What's the matter. Diabetes: high blood pressure, renal and heart failure, etc. Expresiones de preocupación: I'm sorry to hear that. Go to the doctor. Órganos internos: pancreas, veins, arteries, kidneys, heart, etc. Síntomas: headache, high glucose, pain, nephritic colic, heart attack, etc. Más profesiones: engineer, architect, traffic controller, search and rescue officer, aeronautical station operator, technician, etc. Oficios: plumber, gardener, carpenter, etc. Jobs. Presente continuo. Expresiones de futuro con going to y will. Frases con if and when. Preguntas con Where...? What...? Who did you... with? Auxiliares modales Should ... Have to...

2	Las diferentes etapas de nuestra historia Reflexión sobre actividades que solían llevarse a cabo en el pasado. Análisis sobre causas y efectos de eventos ocurridos en nuestro país. Discusión acerca de experiencias y eventos del pasado; su relación con la realidad y qué podemos hacer para transformarla.	Lista de conectores. Escribir oraciones acerca de los Estados Unidos de Venezuela, la Constitución de aquella época. Definir: "hinterland". investigar nombres de las entidades federales antes y ahora. Territorio nacional, antes y ahora. Oraciones que expresen lo que solía existir en aquella época y la realidad de hoy. Mapa de Venezuela, antes y ahora. Escribir acerca de nuestras experiencias. Hábitos en el pasado. Used to. Causa y efecto. Conjunciones: and, but, so, etc. Conectores: in addition to, besides, as well as, however, although, so that therefore, in order to, etc. Adverbs: ever, never, always, etc. Prepositions: for, since... Aptitudes: I'm good at, etc. Experiencia: I have / haven't worked... before. Destrezas a desarrollar previamente (necesarias) para realizar determinada labor: I have to practice / take a course... ...have + past participle verb form has + past participle verb form... I had + past participle verb form... Oraciones afirmativas, negativas, preguntas, respuestas. Aptitudes: I'm good at, etc. experiencia: i have / haven't worked... before. Destrezas a desarrollar previamente. Used to. Pasado simple. Presente perfecto. Pasado perfecto. Por qué..., porque... conjunciones: conectores: según su función: adición, contraste, resultado, propósito. Adverbs: ever, always, never, etc. Prepositions: for / since.

3	Venezuela, una sociedad multièтnica y multicultural Las diferencias comunes entre padres e hijos. La buena comunicación en la familia y la comunidad para fortalecer el amor, el respeto y la convivencia con miras hacia una cultura de paz	Identificar pronombres en textos y canciones. Ordenar y completar oraciones. Hacer una lista de situaciones conflictivas en los liceos Hacer listas de posibles soluciones. Describir situaciones conflictivas comunes y plantear soluciones. Narrar situaciones de conflicto pasados. Idear estrategias para resolver y evitar conflictos. Crear posters para llamar a la reflexión y compartirlos. Pronouns: myself, yourself... mine, yours...me, you... Relaciones y conflictos: Relationships, respect, care, support, positive, negative, worried, concerned, confidence, etc. Tono de voz. Tópicos de discusión: fashion, clothes, hair style, piercings, tattoos, responsibility, homework, and behavior with other family members and neibourghs , community and country. Adjetivos: concerned, worried, interested, satisfied frustrated, tight, torn, neat, tidy, messy, etc. Uso de pronombres: personales, reflexivos, posesivos y objetivos. Uso de adjetivos. Uso de pronombres relativos: that, what, who, which, where, whose, when, etc. Uso del primer condicional, expresión de posibilidad real: If + pronoun + verb (present tense) ...pronoun + will + verb (base form)... Formulación de cláusulas negativas y afirmativas.
4	Lo que se puede modificar y lo que nos hace reflexionar La diferencia entre deseo, intenciones y posibilidades reales. Situaciones imposibles de modificar, pues ya ocurrieron, pero cuyo análisis nos permite reflexionar sobre cómo transformar la realidad. Análisis y búsqueda de posibles soluciones a situaciones presentadas que puedan contribuir con la transformación de la realidad.	Segundo condicional, expresión de posibilidad irreal: If + subject + verb (past form)..., Subject + would + verb (base form)... Review of simple past forms and past participle forms. Tercer condicional, expresión de imposibilidad: If + subject + had + verb (past participle form)..., Subject + would have + verb (past participle form)... Expresiones de acuerdo y desacuerdo: I don't either. I do too. Vocabulario para discusiones acerca de cambio climático: Earth, view, damage, humankind, environment, threat, change, pollution, loss, diversity, melting, population growth, rain, coast, issue, resources, etc. Calentamiento global: agreement, tackling climate change, wars, bail out, stall, emerging nation, emissions, etc. El agua: water, availabitity, crisis, shortage, infrastructure, underground, rivers, waste, lack, infectious waterborn diseases, facilities and services, garbage collection, human health, wastewater:

5	El uso de la tecnología para potenciar el turismo Los atractivos turísticos en Venezuela. El impacto de la tecnología en la vida del venezolano y la venezolana. Información sobre lugares turísticos y actividades de recreación con amigos y familia.	Describir, usando un cuadro comparativo, el clima de la región donde se vive y compararlo con otro lugar de Venezuela y el mundo. Dibujar mapa de venezuela destacando clima, temperatura en sus diferentes regiones. Elaborar en grupos folletos sobre los atractivos turísticos de la zona/comunidad donde se vive con información sobre zonas de recreación, hoteles, restaurantes, etc. para presentarlo en clase.
6	Acontecimientos que marcan la vida local, regional y nacional La reflexión sobre hechos y acontecimientos históricos y su vigencia en la actualidad.	Describir situaciones generales donde se expresen diferentes grados de responsabilidad en los hechos. Describir procesos generales o eventos generales relacionados con invenciones. Narrar desastres naturales ocurridos en nuestro país. Las reparaciones que se hicieron en las instituciones en los últimos años.

QUINTO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Estrategias de lectura y escritura usando los medios tradicionales y las TIC Expresión de buenos deseos por medio de tarjetas, cartas y mensajes de texto. El registro formal e informal para saludar o despedirse de acuerdo con un contexto o un tipo de interacción. La importancia de la comunicación asertiva con las personas de la escuela y la comunidad, fortaleciendo los valores de respeto, igualdad y amor a través de textos escritos, cartas, tarjetas, postales o notas. Medidas, distancias y pesos. Estrategias de prelectura: activación del conocimiento previo y la revisión inicial de un texto. El uso del diccionario.	Comunicación a través de una carta (o mensaje de correo electrónico) con un familiar, amigo(a) o compañero(a) de clase. Revisión del diccionario para reconocer cómo se indica: tipo de palabras, definición, sinónimos, etc. Formulación de instrucciones para el uso del diccionario (creación de posters o cuadros). Preguntas con where?, what?, who did you, with?, auxiliares modales, should, have to. Expresiones para comunicar buenos deseos, saludos y despedidas. Voz pasiva. To be (aux.) + v (participio pasado). Repaso de los tiempos verbales: presente y pasado simple. Descripción de objetos, lugares y ambientes. Narración de hechos pasados. El uso del diccionario inglés-español para conocer el significado de palabras desconocidas. Expresiones de reconocimiento: it took a lot of effort ... It was worth it ... Achievement Career path. Expresiones de saludo, empatía, felicitación o despedida: What's up? what's new? How are you getting along? Have fun, good luck. All the best. Enjoy yourself. Enjoy your meal! Have a niceday! Género de escritura: la carta. Parts of a letter, heading, salutation, body, closure and signature. Expresar y determinar mediciones: How long...? How high..? How tall...? How thick...? Units of measure, meters, yards, feet Abbreviations. Symbols of a dictionary. Parts of a dictionary. Types of dictionaries. Bilingual dictionaries. Monolingual dictionaries.

2	Literatura, costumbres y tradiciones venezolanas Los servicios públicos en la comunidad y el país. La lectura como forma de acceder a información sobre tradiciones y visiones del mundo. Los géneros textuales: la narración. La intertextualidad: la relación de un texto con otros textos, personajes o hechos. Interpretación de poesías y versos. Comunicación oral. Los relatos, saberes populares, tradiciones y costumbres.	Do y does y adverbios de frecuencia. Escribir oraciones en los diferentes tiempos verbales. either… or Vocabulario: electricity, education, environmental protection, gas, healthcare, public library, cyber-cafe, public security, public housing, social services, waste management, water supply network, preventive medicine, growing network, public health facilities, primary care, engaged in private practice… Pasado simple. neither… nor Vocabulario relacionado con juegos tradicionales: Traditional games: hide-and –seek, to fly a kite, to play yo-yo, to play spinning top, to play marbles, jump rope, to play with a rag doll, etc.
3	Independencia tecnológica La tecnología en la vida cotidiana. Las tecnologías como medio para promover la investigación y comunicación en todos los espacios. Reflexionar en forma individual y colectiva con la lectura de un texto de contenido técnico. Conocer y practicar estrategias de lectura. El satélite Simón Bolívar: su uso para responder necesidades de la población venezolana.	Lectura de un texto breve sobre tecnología. Realizar ejercicios orales y escritos que conlleven a la reflexión sobre las ventajas y desventajas de la tecnología. Presente continuo Los verbos de acción El uso del presente continuo para vocabulario acerca de: computer and software, technology, advantages, disadvantages, security aspects, operating system, features, source code, processing power, memory. Pasado continuo. Elementos del texto: títulos, subtítulo(s), autora o autor, fuente de la información, fecha de publicación, tópico e hipótesis. La traducción como estrategia de procesamiento de información. Eestrategia de lectura rápida: - identificar y asociar cifras, fechas, nombres propios y siglas. What do you think…? What´s your experience about…? What are the key words of this text?

4	Carreras humanísticas, técnicas y científicas que contribuyan al desarrollo del país Oportunidades de estudio en la República Bolivariana de Venezuela. Las vocaciones e inclinaciones de las personas. El desarrollo personal en la profesión que seleccionamos y en carreras técnicas.	Presente simple Preguntas de información y de sí y no; oraciones enunciativas y negativas. I think so I don´t think so I believe that So do I, i don't either, either or / neither nor I don´t believe that What did you think about this? What´s your opinion? Would think Would prefer Would rather Profesiones que se desean estudiar, razones de querer estudiarla, servicio que le proporcionará a su comunidad, o a su país una vez graduado, nombre de la universidad donde aspira a ingresar, ubicación, etc. Futuro simple Futuro continuo Futuro con be going to. I will study graphic design. He wil be learning about photography a leaflet about studies opportunities in Venezuela. I want to study... I´m going to speak about... Reflexionar sobre el significado y la función de las palabras en diferentes contextos lingüísticos. Tema del texto humanístico: orientación vocacional en el contexto del desarrollo endógeno venezolano. Función de las palabras en la oración: sustantivo, verbo, adjetivo, adverbio. What does this word do in the sentence? What is the function of this word? Noun. Verb. Adjective. Adverb.
5	Inclusión e igualdad social Experiencias de actividades y proyectos que se han estado realizando en la escuela y en la comunidad, y su aporte a los procesos de transformación social (radios y televisoras comunitarias). Los avances de la República Bolivariana de Venezuela en las metas del milenio.	Presente perfecto continuo. We have been studying. Have we been studying? Práctica oral y escrita. Pasado perfecto continuo. They had been writing Had they been writing? What type of text is this? What is the topic of the reading passage? What is the topic sentence? Underline the main idea. Say in your own words what this text is about. Underline details. Scanning, skimming. Topic, topic sentence, Main idea, supporting ideas, details, summary, outline, mind map.

6	Los derechos humanos en Venezuela Semejanzas y diferencias entre la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y la Declaración Universal de los Derechos Humanos	Análisis e interpretación de cuadro con oraciones en voz activa y pasiva en presente, pasado y futuro. Lectura de oraciones en voz pasiva acompañadas de imágenes. Cambiar oraciones en voz activa a pasiva. Voz pasiva en presente. Voz pasiva con verbos modales. The rubbish has not be encollected. The streets are swept every day. You will be metatthe subway station. A new building is being built. Modal verbs: must, should, may, can. Human rights: Constitution of the Bolivarian Republic of Venezuela, Universal Declaration of Human Rights.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Los elementos principales y distintivos de la Serie de Inglés de la Colección Bicentenario es la contextualización que se le imprimió a través de la visión interdisciplinar y transdisciplinar, por medio de la relación con los saberes que aborda de manera simultánea en las otras áreas de formación, de tal manera que se familiariza, profundiza y afianza los temas a estudiar. Es un aprendizaje de la lengua extranjera, inglés, a partir de un contenido semántico significativo que le permite evocar los otros aprendizajes y al mismo tiempo desarrollar una visión crítica en torno a la dinámica social en la que vive a nivel local, regional e internacional.

Dentro de la visión de soberanía, se refuerza la importancia del idioma inglés como un medio más para el desarrollo de la comunicación de Venezuela con el mundo, para mejorar las relaciones con otros países, para comprender otras culturas y hacer que nos comprendan con nuestras propias voces. Tales objetivos adquieren relevancia, por cuanto, al proponer que las y los jóvenes alcancen la experiencia de comunicarse en el idioma inglés, lograrán relacionarse con personas de todo el mundo, en tanto hoy en día dicho idioma se ha expandido en su uso en la mayoría de las naciones, trascendiendo la categoría de lengua materna para convertirse en lengua internacional, así como en otras épocas históricas lo fueron los idiomas griego, latín y francés. Por otra parte, el conocimiento del idioma y la cultura de otros países nos permite valorizar y apreciar más lo nuestro y estar mejor preparadas(os) para afrontar los cambios que se producen en la dinámica de las relaciones internacionales.

Actualmente existe la necesidad de buscar vías de comunicación que permitan a los y las participantes de la sociedad mundial intercambiar información independientemente de su *background* lingüístico. Es esta la circunstancia que ha hecho que el inglés adquiera la clasificación de *lingua franca*, por ser el idioma internacional en las diversas áreas del conocimiento. Mediante el idioma inglés se han roto barreras culturales y lingüísticas que ha permitido la comunicación de muchas personas en el mundo, lo cual ha hecho posible entonces traspasar fronteras y distancias, conocernos, acceder a otras ideas, diálogos y comprender una gran variedad de tópicos y situaciones. El inglés es así la lengua más utilizada en el mundo para la comunicación científica, tecnológica, política, económica y social. En virtud de los múltiples vínculos que Venezuela tiene debido a las relaciones políticas, comerciales, sociales, geográficas, entre otras, se refuerza la importancia del aprendizaje de idiomas extranjeros, y en este particular nos referimos al idioma inglés.

MATEMÁTICAS

ENFOQUE

Dada la importancia de las matemáticas para la sociedad y por ende para la formación integral de nuestras y nuestros estudiantes del nivel de Educación Media, se hace necesario cambiar la perspectiva negativa que se tiene sobre esta ciencia, por una perspectiva que la muestre como parte de la naturaleza, de la vida y del ambiente, necesaria e interesante, útil para comprender nuestros contextos y transformarlos.

En los resultados de la consulta por la calidad educativa, los padres, madres, representantes y responsables, estudiantes, docentes y demás personas consultadas, reclaman que las matemáticas han constituido solo un problema en el tránsito de la vida académica y que, al finalizar el bachillerato, estas no tienen utilidad práctica; por otra parte, es insuficiente el tiempo para desarrollar todos los contenidos en cada grado y alcanzar "los objetivos del mismo". Las tendencias actuales en la enseñanza de las matemáticas plantean que esta área de formación debe presentarse a los y las estudiantes relacionando cada contenido con los contextos más inmediatos y pertinentes a la realidad, proporcionando múltiples ejemplos en los que puedan reconocer las aplicaciones de las matemáticas, su utilidad en la cotidianidad, y a su vez comprender cómo esta área de conocimiento puede ser una poderosísima herramienta para intervenir y cambiar la realidad que les adversa. Es decir, los enfoques contemporáneos se sustentan en unas matemáticas realista, subsumida en la cultura misma, crítica y emancipadora, en donde los y las estudiantes son los protagonistas de la construcción de su propio aprendizaje.

Sin temor a exagerar, la cultura escolar que se ha creado alrededor del estudio de las matemáticas ha generado una aversión generalizada; es una de las causantes del abandono escolar, genera un bloqueo intelectual producto de la no armonía cognitiva-afectiva y un desconocimiento de la población en general de las mayores aplicaciones de las matemáticas en la vida diaria y la cotidianidad, e inclusive del disfrute que pudiese significar abordar el aprendizaje de las matemáticas como un agradable juego. Las matemáticas que estudian nuestros y nuestras estudiantes en los liceos y escuelas técnicas son unas matemáticas que "no convocan a aprender ni tienen sentido" (Sadovsky, 2005).

Sin duda, *las matemáticas constituyen una disciplina, humana y culturalmente hablando, útil en todos sus sentidos,* indispensable y necesaria para la vida particular de las personas, para la colectividad y para la sociedad. Ello es indiscutible y comprobable a lo largo de la historia en cada cultura; su alcance es mundial, local, ancestral y popular. Su importancia la podemos encontrar día a día en nuestras actividades laborales, en la lectura del mundo, en las contradicciones socioeconómicas, entre otras, pero también y con mucha frecuencia en el mundo profesional de cada uno de nosotros y nosotras.

Con la finalidad de generar una necesaria problematización acerca de la enseñanza de las matemáticas en nuestro país, intentaremos socializar la fundamentación que invite a los profesores y las profesoras de esta área de formación a profundizar en el estudio pedagógico y didáctico, y lograr así transformaciones educativas que superen definitivamente, en la cultura escolar, las concepciones negativas alrededor de la práctica de enseñar y aprender matemáticas. Así mismo, se presentarán organizadores que permitirán a los y las docentes una planificación coherente e integrada para el estudio de la matemáticas.

En este documento entendemos por *experiencia matemática* aquella relación del hombre y la mujer, y también de la colectividad, con las matemáticas en términos formativos, en donde el estudio de esta área de formación no sea simplemente una aceptación acrítica de conceptos abstractos y la memorización incomprendida de contenidos matemáticos específicos, sin mucha relevancia y pertinencia intra- y extramatemáticas. La experiencia matemática individual y colectiva va más allá de la creencia en que las matemáticas ayudan al "desarrollo del pensamiento abstracto y lógico" de las personas. La experiencia que vivan los sujetos y la colectividad con respecto a las matemáticas no solo garantiza su adecuado y pertinente uso, sino que además *posibilita el gusto, la empatía, el relacionamiento afectivo y el cultivo del mundo intramatemático, superando en buena medida el rechazo, el miedo y la aversión hacia ellas, lo cual le ha causado tanto daño a la formación general de una gran parte de nuestra población.*

A comienzos del siglo XX, el avance alcanzado por las matemáticas distaba enormemente del desarrollo alcanzado por la enseñanza de la misma. Es a partir de los primeros años de ese siglo, cuando se crea la Comisión Internacional para la Enseñanza de las Matemáticas (ICMI, International Commission on Mathematical Instruction). Las ideas de la ICMI tuvieron gran influencia en la enseñanza media y elemental en muchos países, con énfasis en el armónico balance que debía existir entre la parte formal o abstracta de las matemáticas y la parte intuitiva.

En la década de los años cincuenta merece mención especial el paradigmático Seminario de Royaumont (1959), pues a partir de este se inicia un gran movimiento de renovación en la escuela primaria y media y se prescriben las líneas centrales de lo que sería la reforma de las "Matemáticas Modernas", así como también se discutirían las pautas políticas para su realización. En ese seminario, el destacado matemático francés Jean Dieudonné estremece al sector dedicado a la enseñanza de las matemáticas con la expresión "¡Abajo Euclides!" y sugiere una serie de cambios en los programas de Matemáticas que, según su visión, estaban acordes con la edad cronológica de los y las estudiantes a los cuales va dirigida esa enseñanza.

El principio fundamental que guía esta reforma es lo que se conoce como *estructuralismo.* Las matemáticas deben enseñarse como un sistema deductivo cerrado y bien estructurado; esta estructura debe guiar el aprendizaje (García, s/f). Las matemáticas estudian, de acuerdo con el estructuralismo, las características comunes de secuencias como, por ejemplo, la de los números naturales, que además de ser infinita, es discreta; es decir, no es continua, y tiene entre otras características, un primer elemento. Secuencias como la antes descrita, de los números naturales, son instancias que ejemplifican una estructura cuya descripción está dada por ciertos postulados, en este caso los axiomas de Peano.

Así, la intención del estructuralismo es, según Mora (2005), "estructurar y presentar los contenidos específicos, formalmente hablando, de manera ordenada, sistemática y, sobre todo, obediente a un conjunto de secuencias lógicas con un alto grado de coherencia interna" (Op. cit., p. 120). Este autor plantea que la corriente estructuralista integra a los fenómenos naturales y sociales en una sola unidad que niega la influencia que ejercen los sujetos sobre esos fenómenos. Es así como uno de los problemas más importantes del estructuralismo es el hecho de estudiar un fenómeno social o natural, como plantea Mora (Op. cit.), "ajeno a las influencias de las personas y, menos aún, que los sujetos están altamente determinados por las dinámicas, exigencias, contradicciones y comportamientos tanto de la sociedad como de la misma naturaleza" (p. 121).

Esta corriente ha tenido una influencia determinante en las matemáticas escolares que se extiende hasta nuestros días; evidencia de ello lo tenemos al revisar los programas escolares venezolanos, en donde la tesis de Piaget está presente. El apoyo de este investigador al famoso grupo Bourbaki, propulsor de las *Matemáticas Modernas,* se hace evidente en varios de sus trabajos:

> Resulta perfectamente posible y deseable la realización de una profunda reforma de la enseñanza en la dirección de las matemáticas modernas, ya que de modo realmente notable, estas parecen estar mucho más cerca de las operaciones espontáneas o naturales del sujeto (niño o adolescente) de lo que estaba la enseñanza tradicional de estas ramas, demasiado tributaria de la historia (Piaget, J., Choquet, G., Dieudonne, J., Thom, R., y otros, 1980, pp. 184-185).

Por consiguiente, el desarrollo de los conceptos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, según esta corriente, se basa en el aspecto formal y abstracto de la disciplina. Se toma en cuenta, como plantea Mora, "la totalidad del sistema matemático compuesto por elementos puros sin significado o importancia externa" (Mora *et al.*, 2005, p. 124); es decir, que todas las relaciones, reglas, axiomas que dominan el sistema se encuentran en la estructura cerrada del mismo. De esta manera, la utilización de axiomas asumidos como verdades absolutas y las deducciones lógicas,

no dan cabida a los procesos inductivos y, por ende, dejan poco espacio para el aprendizaje no memorístico o deductivo.

Siguiendo el desarrollo histórico-social de la educación matemática a través de los congresos internacionales, tenemos que a partir del ICME 5 (Australia, 1984), se empezó a privilegiar el *porqué* y el *para-qué* enseñar matemáticas. Se ha dado importancia a la relación matemáticas, educación y sociedad y se ha discutido sobre la necesidad de un nuevo papel social para la educación matemática en un mundo en el que la tecnología desempeña un papel dominante. Ello ha conllevado a recuperar la atención a la formación inicial y permanente del profesorado de Matemáticas, a discutir cuáles son las matemáticas esenciales para el siglo XXI y a prestarle atención a la educación matemática de toda la sociedad con temas tales como "Matemáticas para todos" y "Popularización de las matemáticas". La influencia que dichas ideas han tenido sobre los currículos escolares en el mundo es que ha conducido a una tendencia fundamental como es lo esencial de los procesos de pensamiento matemático. Los y las estudiantes que educamos hoy pueden esperar cambiar de trabajo, con potencialidades distintas, muchas veces durante toda su vida. Por ello, deben *prepararse para una comprensión amplia de los conceptos y principios matemáticos, porque necesitarán las potencialidades fundamentales que les permitan aplicar su conocimiento a nuevas situaciones y tomar control de su propio aprendizaje permanente* (Becerra, 2006).

En ese transitar de la educación matemática no hay un acuerdo único sobre su característica conceptual. Se habla de *educación matemática* como una "ciencia" (Brousseau, 1989), de un "proceso" (Gil, D. y De Guzmán, M., 1993), de un "campo de investigación emergente" (Díaz Godino, 1993), de un "cuerpo interdisciplinar" (Mora, 2002a) o de un "campo de investigación, desarrollo y práctica" (ICME, 2003).

Por su parte, Waldegg (1999), investigadora mexicana considera que "la educación matemática, en principio, pretende construir explicaciones teóricas que permitan, por una parte, entender el fenómeno educativo en lo general"; y que, por otra, ayuden a resolver situaciones problemáticas particulares. Por ello, la educación matemática será una disciplina científica que no diferiría de otras, porque estaría en la necesidad de adaptar y desarrollar métodos de estudio y de investigación, así como encontrar formas propias de contrastar los resultados teóricos con la realidad que estos pretenden modelar.

Autores como el danés Skovsmose (1999) amplían aún más esta perspectiva cuando plantean una *educación matemática que permita a los ciudadanos y las ciudadanas ser parte activa de una sociedad democrática.* Todas estas tendencias han conducido a que se presente, en la actualidad, una mayor convergencia entre las disciplinas científicas para abordar los problemas que en el nuevo contexto nacional, latinoamericano y mundial se presentan. En consecuencia, lo que Valero (1996) denomina la "caída de los paradigmas" ha abierto paso a la interdisciplinariedad en la producción del conocimiento y la educación matemática no ha sido ajena a ese conjunto de transformaciones globales.

Este escenario es propicio para la creación de una visión de las matemáticas que coincide con el estilo *realista* (García, s/f) propuesto por Freudenthal (1991) y que ha sido desarrollado por miembros del Freudenthal Institut de la Universidad de Utrecht (www.fi.uu.nl). Se parte de la realidad, profundizándose y sistematizándose los aprendizajes, acentuando la construcción de modelos, esquemas, entre otros. Mora (Mora, *et al.*, 2005) determina tres tipos de *realismo:* el ingenuo, el idealista y el crítico. En el primero de ellos la realidad procede del conocimiento y este "solamente puede explicar las cosas y los objetos percibidos por los sentidos" (p. 133); en este tipo de realismo se presupone la existencia de los objetos independientemente de lo que podamos pensar acerca de ellos. En el segundo tipo de realismo establecido por Mora, los objetos y las cosas no poseen existencia real, sino que se dan en el pensamiento de las personas. El tercer tipo de realismo, el crítico, surge como una respuesta a la necesidad humana de conocer realidades altamente complejas, que no necesariamente pueden ser percibidas a través de los sentidos. La caracterización anterior es expresada por Bhaskar (2005) en sus estudios sobre este tipo de realismo crítico:

> El realismo crítico, científico y trascendental que propongo concibe el mundo como estructurado, diferenciado y cambiante. Y se opone al empirismo, al pragmatismo y al idealismo. Los realistas críticos no niegan la realidad de los sucesos y los discursos. Por el contrario, insisten en ellos. Pero mantienen que solo seremos capaces de entender —y cambiar— el mundo social si identificamos las estructuras actuantes que generan esos sucesos y discursos.

Esta tipología de realismo crítico aquí expresada ha tenido, según Mora (Op. Cit.), una gran influencia en el campo de la didáctica de las Matemáticas, estableciendo *una estrecha relación entre los fenómenos sociales o naturales y la enseñanza de las matemáticas vista desde diversas perspectivas;* tomando en cuenta, como plantea el autor, *la conectividad interna de las matemáticas y la incorporación del mundo extramatemático.* En esta corriente, los trabajos de Hans Freudenthal (1991) han sido de especial importancia.

Paralelamente, desde la década de los años sesenta del pasado siglo XX, el mundo ha vivido un proceso de cambio tanto en lo relacionado con el conocimiento, como con las realidades sociales, económicas y políticas. El derrumbe de los paradigmas modernos de conocimiento ha generado un cambio de las posiciones epistemológicas en la utilidad del conocimiento y en las maneras de producirlo. De allí que en todas las disciplinas o campos de estudio se estén buscando nuevas metodologías y nuevos problemas de conocimiento (Becerra, 2006).

Particularmente en matemáticas, la emergencia de concebir lo que se asume como conocimiento conlleva a que la formación general básica sea parte integral de los procesos de enculturación y socialización de nuestros pueblos y naciones. No se puede entender el desarrollo histórico, subjetivo y material, de ninguna cultura, sin tomar en cuenta el desarrollo de las matemáticas, las ciencias, las lenguas, las artes, que caracterizan y determinan a dichos procesos culturales. Cada individuo, como sujeto actor fundamental de una cultura, así como cada colectividad organizada, en términos de comunidad, tiene necesariamente que cultivar, producir y reproducir, siempre en interacción recíproca, los saberes y conocimientos locales, nacionales, regionales, continentales y mundiales. A ellos se suman las potencialidades, destrezas, capacidades, representaciones, creencias, cosmovisiones, posicionamientos, acciones y reflexiones, lo cual caracteriza la existencia misma del ser como ente fundamental del mundo subjetivo y objetivo en el cual hemos interaccionado a lo largo de la existencia humana. No podemos comprender las relaciones sociocomunitarias de carácter innovador sin el papel protagónico y participativo de cada mujer y cada hombre en la comunidad y en la sociedad. Para que haya realmente altos niveles de participación crítica y liberadora, se requiere una formación social, política, económica, técnica y científica de las mujeres y los hombres que conforman cada pueblo y nación. Por otra parte, se hace indispensable, hoy más que nunca, *el fortalecimiento de los procesos de formación lingüística, científica, tecnológica y matemática necesarios para comprender y transformar el mundo socionatural local y global.*

TEMAS GENERADORES				
PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
La estadística y sus aplicaciones. Medidas de terrenos. La economía familiar. Medidas macro y micro. Alimentación y nutrición. Posición geoestratégica de Venezuela en el mundo.	Dinámica y distribución de las poblaciones humanas. Matemática electoral. La Tierra en permanente movimiento. Los precios justos en bienes y servicios. Proporciones y medidas para la preparación de alimentos. Producción, almacenamiento y consumo de alimentos y bebidas.	Probabilidad de ocurrencia de fenómenos naturales o accidentes tecnológicos. El ambiente y sus hermosas proporciones. Solución común ante problemas comunes. La deshidratación de los alimentos. Administración y organización del tiempo.	Análisis de factores de riesgo en la comunidad. Las progresiones en la cotidianidad. Sistemas económicos y sociales en el mundo. Las proporciones: importante herramienta para la vida. Sistema de Posicionamiento Global. Las tecnologías de comunicación e información.	Formas de estimar el futuro en tu comunidad. Herramientas para la toma de decisiones. Formas y estructuras en el ambiente. Las telecomunicaciones. Petróleo para la inclusión social.

PRIMER AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	La estadística y sus aplicaciones Aplicación de la estadística en diversas áreas. Descripción, organización y visualización de datos originados a partir de la indagación. Generación de modelos, inferencias y predicciones asociadas a los fenómenos indagados. ¿Qué, para qué, cuándo, dónde y cómo recolectar los datos?	Estadística descriptiva e inferencial. Instrumentos de recolección de datos. Tablas de doble entrada. Representaciones gráficas de proporciones. Estimaciones, generalizaciones. Porcentajes.
2	Medidas de terrenos Ubicación de terrenos en la localidad. Ubicación de croquis. Determinación de la "poligonal de la escuela". Medidas. Determinación de áreas de los terrenos, de la poligonal, comparación con la superficie del municipio. Usos de terrenos en la comunidad. Formas y tamaños de las superficies según su uso. Superficie de un alón, de un jardín, de un liceo. Espacio mínimo necesario para sembrar una planta. Terrenos dispuestos para la siembra.	Rectas, segmentos y polígonos. Polígonos. Líneas y puntos notables de un triángulo. Cálculo de áreas de superficies planas. Perímetro. Escala.

3	La economía familiar Relación de ingresos y egresos en el hogar. Activo, pasivo y capital. Costos de producción, valor y precios de bienes y servicios.	Números enteros. Operaciones con números enteros. Ecuaciones. Ecuaciones con números enteros.
4	Medidas macro y micro Los instrumentos de medición y su utilización. Pequeñas y grandes distancias. Medición a escala microscópica. Tamaños de los virus, bacterias, átomos. Los telescopios y losmicroscopios. Exámenes de laboratorio. Importancia de la exactitud en medidas y manejo de medicinas.	Números racionales. Decimales. Aproximaciones. Estimaciones. Proporciones. Unidades de medida y conversión. Potencias de diez.
5	Alimentación y nutrición Influencia del programa de alimentación escolar en el crecimiento. Formas para medir los alimentos necesarios. Tabla de calorías. Trompo de los alimentos. Patrones de consumo. La energía necesaria para el organismo. Desigualdad en el acceso al alimento en el mundo. El índice de masa corporal y su relación con algunas enfermedades. Sustancias dañinas para la salud y composición.	Tablas. Graficas. Media aritmética. Razones, proporciones, Índices, porcentajes.
6	Posición geoestratégica de Venezuela en el mundo Sistemas de referencia (lineales, rectangulares, no rectangulares). Ubicación en el plano (espacial). Ubicación de sitios históricos, reservas hídricas nacionales, minerales, gasíferas y petroleras. Proyecciones cartográficas. Brújulas, relojes. GPS. Latitud, longitud. Fronteras, límites fronterizos, puntos cardinales.	Sistemas de coordenadas (cartesiano, globales o esféricos, verticales). Esfera. Números enteros, operaciones en Z, MCM, MCD, Ecuaciones lineales. Sistema sexagesimal. Proyección ortogonal, sistemas de coordenadas proyectadas.

SEGUNDO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Dinámica y distribución de las poblaciones humanas La población de Venezuela a lo largo de los siglos XX y XXI: total de habitantes, población por sexo, grupos de edad y entidad federal, densidad de población, medias y medianas de edad. Comparación con población mundial, con la población de otros países de América Latina y el mundo.	Tablas de doble entrada. Representaciones gráficas de proporciones, histogramas, gráficas de línea. Medidas de tendencia central: medias, medianas. Estimaciones. Densidad, población, tasa. Unidades de medida. Porcentajes. Fracciones como proporciones.
2	Sistema electoral Participación y protagonismo social. Formas directas e indirectas de protagonismo y participación social. La matemática electoral * Los miembros de mesa. * La población de Venezuela. * Los circuitos electorales. * Comparación entre los sistemas electorales en Latinoamérica y los Estados Unidos de América. Elecciones estudiantiles, el Consejo Estudiantil. Consenso o elección. Los Consejos Comunales. Elecciones directas. Análisis y representación gráfica. Fórmulas electorales. El muestreo electoral.	Funciones. Potenciación con exponentes enteros. Expresiones decimales infinitas y periódicas. Sucesos independientes. Permutaciones. Método de D´Hondt. Proporciones, porcentajes. Tabla, frecuencia. Área geográfica. Poligonal. Ecuaciones. Población y muestra. Muestreo.
3	La Tierra en permanente movimiento El movimiento es relativo. Formas de estudiar y expresar el movimiento. Tipos de movimiento en el planeta. Formas de medir y expresar el movimiento. Otros movimientos de la Tierra: el movimiento de precesión de la Tierra. ¿Por qué en los polos hay seis meses de oscuridad y seis meses de luz?	Rotación. Traslación; tipos de movimiento de traslación. Simetría, segmentos, ángulos, congruencia.
4	Los precios justos en bienes y servicios Costos de producción, valor y precios de bienes y servicios. Modelos matemáticos en la determinación de costos. Cálculo de porcentajes de ganancias. El sustento económico, la administración familiar para la satisfacción de las necesidades de todos y todas. El bien común, la solidaridad y la convivencia.	Números enteros. Operaciones con números enteros. Ecuaciones. Ecuaciones con números enteros. Ecuaciones en Z. Función polinómica.

5	Proporciones y medidas para la preparación de alimentos Cuánta comida preparar. Formas de medir en la cocina. El equilibrio nutricional en los alimentos. Importancia de las proporciones en la cocina. Control de la temperatura en los alimentos. El vapor y otros fluidos que se generan al cocinar. La cocina de gas, los cuidados para cocinar con gas. Las bombonas, el gas comunal, gas de tuberías.	El Sistema Internacional de Unidades. Las unidades de medidas. Conversión de unidades de masa y de volumen. Proporciones y porcentajes. Temperatura, unidades de temperatura. Presión, unidades de presión.
6	Producción, almacenamiento y consumo de alimentos y bebidas Cultivos organopónicos. Los silos y el almacenamiento de granos. Producción y rendimiento por hectárea. Los seres humanos y las bebidas que consumen. El agua y la salud integral.	Volumen de sólidos. Volumen de cuerpos geométricos. Conos y cilindros. Capacidad. Función polinómica. Polinomios. Productos notables. Recolección, procesamiento, presentación y análisis de datos.

TERCER AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Probabilidad de ocurrencia de fenómenos naturales o accidentes tecnológicos Necesidad por conocer eventos a futuro. Formas de determinar posibles eventos a futuro. La Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos (2009).	Variaciones, combinaciones y permutaciones. Probabilidad de un evento.
2	El Ambiente y sus hermosas proporciones Proporciones en la naturaleza. El falso concepto de la belleza.	Razones y proporciones. Media geométrica. El número Phi. Semejanza, criterios y propiedades. Teorema de Pitágoras. Teoremas de Euclides. Teorema de Tales.
3	Solución común ante problemas comunes Determinación de costos de producción. Modelos matemáticos en la economía.	Números reales. Operaciones con números reales. Ecuaciones. Función polinómica. Sistemas de ecuaciones lineales y métodos de resolución. Intervalos, desigualdades e inecuaciones. Sistemas de inecuaciones con una incógnita.

4	La deshidratación de los alimentos El agua y la proliferación de bacterias. La humedad en el ambiente. La humedad y la proliferación de bacterias. Crecimiento de la reproducción de bacterias. Formas para deshidratar alimentos. Influencia de la luz solar sobre los alimentos. Construcción de un deshidratador casero. Análisis del proceso de deshidratación de alimentos.	Progresiones. Progresiones aritméticas y geométricas. Proporciones y porcentajes. Medidas. Sistema de unidades. Medidas de capacidad. Cálculo de volumen. Figuras y cuerpos geométricos. Gráficas (relación de peso antes y después de la deshidratación).
5	Administración y organización del tiempo El tiempo y la sociedades. Formas de medir el tiempo. El tiempo y el espacio. La cuarta dimensión. Uso del tiempo en la cotidianidad. El tiempo libre. Proyecto de vida.	Tiempo. Días, horas, minutos, segundos. Tablas. Gráficos. Porcentajes. Intervalos. Conversiones de unidades de tiempo.

CUARTO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Análisis de factores de riesgo en la comunidad Situaciones que aumentan las probabilidades de afectación a la salud. Determinación de los resultados y probabilidades posibles en cuanto a factores de riesgo. Tratamiento de fenómenos sociales y naturales. Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos (2009). Toma de decisiones en función del estudio estadístico.	Estadística: análisis descriptivo univariante. Distribución de probabilidad. Distribución binomial. Uso de series de tiempo. Números índices.
2	Funcionamiento administrativo de una fábrica El salario nominal y el salario real. Salario mínimo. La inflación y el salario mínimo. Formación de profesionales. Estudios universitarios en nuestro país. Producción, distribución y consumo de bienes materiales.	Datos estadísticos y medidas de tendencia central. Descripción, organización y visualización de datos originados a partir de la indagación. Análisis gráfico de funciones reales. Interés compuesto. Número *e* Catenarias.

3	Sistemas económicos y sociales en el mundo Crecimiento de la población mundial y la generación de riqueza vs satisfacción de necesidades Indicadores económicos vs solución de problemas sociales en el planetaria Índice de Desarrollo Humano Las desigualdades y desequilibrios en el mundo. Capitalismo, Socialismo Variación de los salarios mínimos en los últimos cinco años en la República Bolivariana de Venezuela	Gráficos. Proporción, fracción, porcentajes. Mapas. Índices. Lecturas de índices. Variaciones interanuales. Proyecciones. Funciones exponenciales y funciones logarítmicas.
4	Las proporciones: importante herramienta para la vida Importancia de la trigonometría en la sociedad Determinación de grandes distancias a través de las razones trigonométricas. Instrumentos de estimación y medición.	Proporciones. Razones trigonométricas. Ángulos. Astrolabio. Funciones trigonométricas. Teorema del seno y del coseno.
5	Sistema de Posicionamiento Global Sistemas de coordenadas en el plano y en el espacio. Ubicación de un punto en el planeta. Husos horarios en el planeta. Ubicación de lugares en la comunidad. Meridiano de Greenwich.	GPS. Coordenadas cartesianas en dos y tres dimensiones. Coordenadas polares. Latitud, longitud, paralelos y meridianos. Grados, minutos y segundos. Los radianes. Los vectores.
6	Las tecnologías de comunicación e información El equipo básico computacional. El *hardware* y *software* de un computador. El uso de la matemática en la programación y generación de *software*. Impacto de las redes de información en la vida. Las matemáticas en el mundo virtual.	El computador. Estructura del computador. Gráficos. Tablas. Programación lineal. Teoría de Grafos.

QUINTO AÑO

UA	Tema generador – Tejido temático	Referentes teórico-prácticos
1	Formas de estimar el futuro en tu comunidad Predicciones partiendo de datos correlacionados tomados de la cotidianidad. Análisis de correlación lineal entre dos variables. Función lineal y el análisis de regresión lineal.	Variables independientes y dependientes Correlación lineal. Regresión lineal. Ecuación de la recta, pendiente, ordenada.

2	Herramientas para la toma de decisiones Las tablas de doble entrada en el registro y organización de datos. Operaciones algebraicas con datos en forma de tablas o matrices. Resolución de sistemas de ecuaciones. Resolución de sistemas de inecuaciones.	Matrices y determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Gauss-Jordan. Inecuaciones de dos variables. Sistema de inecuaciones e inecuaciones de 2.° grado.
3	Formas y estructuras en el ambiente La geometría en la naturaleza. Análisis del espacio tridimensional y su similitud con cuerpos geométricos. Generación y construcción de cuerpos geométricos.	Geometría del espacio. Figuras y cuerpos geométricos. Poliedros. Sólidos de revolución. El origami.
4	Las telecomunicaciones Limitaciones y alcances de las ondas electromagnéticas. Utilidad del plato parabólico en las telecomunicaciones. Construcción de un reflector parabólico o cocina ecológica. Satélites Simón Bolívar y Miranda en la democratización y soberanía tecnológica y comunicacional.	Cónicas. Circunferencia, ecuación de la circunferencia. Ecuación de segundo grado. Graficación de ecuaciones de segundo grado. Ecuación de la parábola, recta directriz, foco. Reflector parabólico. Telecomunicaciones.
5	Petróleo para la inclusión social Origen del petróleo. Refinación petrolera. Renta petrolera. Producto interno bruto. Distribución de ingreso de la nación. La diversificación de la producción.	Volumen, presión y temperatura. Relaciones y unidades. Funciones. Ecuaciones. Gráficos. Mapas.
6	Información y comunicación Internet: usos en Venezuela y el mundo. Codificación y encriptación de datos.	Análisis descriptivo univariante y bivariante de datos. Relación entre variables. Análisis de Correlación y Regresión lineal simple. Modelación gráfica, función línea recta, ajuste de modelos. Uso de tecnologías. Matrices, tipos, operaciones. Determinantes.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

A partir del enfoque propuesto en cuanto a la relevancia que debe tener el estudio de las matemáticas para la comprensión del mundo, se presentan los siguientes organizadores para que sirvan de apoyo a los y las docentes en la planificación del estudio de los diferentes temas generadores y así hacer seguimiento de los aspectos matemáticos que está abordando.

Organizadores utilizados en el área de Matemáticas

Los organizadores que utilizamos para el estudio de las matemáticas se basan en la propuesta hecha por Steen (1999), trabajada también por Bishop (1999) y considerada también por el Grupo de Investigación y Difusión en Educación Matemática (GIDEM) durante su existencia.

Si bien estamos de acuerdo con Steen (Op. cit.) en que "las fuerzas creadas por las computadoras y sus aplicaciones, por el crecimiento demográfico y las propias escuelas, están modificando de

manera profunda la forma en que se practican las matemáticas, así como la manera de enseñarlas y aprenderlas" (p. 1), también consideramos que las matemáticas son una *herramienta poderosa de la cual debe apropiarse nuestro pueblo para la comprensión y transformación de diversas situaciones científicas, naturales y sociales, y para la formación de los ciudadanos y las ciudadanas críticas y conscientes que requiere nuestro país.*

Descripción de cada organizador

Forma y dimensión

En este organizador se consideran *los fenómenos espaciales y geométricos,* así como también las características y propiedades de los objetos. *La forma* es un tema de las matemáticas relevante, interesante, retador y en crecimiento, que mantiene un estrecho vínculo con la geometría tradicional, pero que la supera en contenido, significación y método. Un adecuado estudio de *la forma* la convierte en un elemento central de la educación matemática, ya que incide no solamente en la formación matemática de las personas sino también en la formación artística y científica de los ciudadanos y las ciudadanas.

El estudio de esta dimensión también es sumamente importante para la comprensión del mundo tridimensional en el que vivimos, y por ende para la formación de las y los ciudadanos. Pero, aunque el mundo es tridimensional, todos necesitamos aprender a interpretar información visual en el plano; por tanto, debemos saber cómo interactúan las formas bidimensionales, inclusive como antesala para la total comprensión de nuestra propia dimensión. Además, es importante conocer la herramienta poderosa de la analogía dimensional para comprender mejor la existencia y características de otras dimensiones a través de las matemáticas. En este organizador se incluyen tópicos de la geometría como lo son el estudio de mapas, redes o formas flexibles, temas que hoy en día son de gran importancia en distintas áreas del conocimiento.

Cambio

En este organizador se consideran *las relaciones entre variables y sus formas de representación,* por lo que son consideradas las ecuaciones, las inecuaciones, las funciones y los sistemas de ecuaciones. Sabemos que los fenómenos naturales y sociales experimentan cambios; algunos ejemplos de esto son el crecimiento de las plantas, la cantidad de personas inscritas en la educación formal, los ciclos de lluvia y sequía, las formas de distribución y producción de bienes y servicios, entre otros. Estos procesos pueden representarse, describirse o modelarse mediantes funciones lineales, exponenciales, logarítmicas, sean estas directas o continuas. La interpretación y el análisis de la información representada en los modelos matemáticos antes señalados es, en muchos casos, imprescindible para el mejor funcionamiento de las sociedades. Las matemáticas, desde la perspectiva del organizador *cambio,* abordan temas de la naturaleza y la sociedad que no han sido parte de los temas tradicionales de la educación matemática.

Stewart (1999) señala que para comprender los modelos de cambio es necesario:
- Representar los cambios en una forma comprensible;
- Entender los tipos fundamentales de cambio;
- Identificar los tipos particulares de cambio cuando ocurran; y
- Aplicar estas técnicas al mundo exterior.

Cantidad

En este organizador se consideran *los números, así como los patrones que se pueden generar con ellos, sus propiedades y las distintas relaciones que entre ellos se dan.*

Debido a la importancia que tiene el razonamiento cuantitativo en la comprensión de situaciones del mundo, así como el interés que siempre han despertado los números en los seres humanos, no es extraño que los conceptos y las habilidades numéricas formen parte importante de las matemáticas escolares y de las matemáticas del ciudadano y de la ciudadana.

En el organizador *cantidad* se discuten distintas formas de describir datos y relaciones cuantitativas y operaciones mediante representaciones gráficas, simbólicas, numéricas y computacionales. También se consideran las relaciones entre las operaciones aritméticas y la formulación de algoritmos con diferentes formas de expresión que consolidan la noción de múltiples procedimientos y su propósito por encima del algoritmo único.

Incertidumbre

Tal como señala Moore (1999), la palabra *incertidumbre* se emplea con la intención de referirse a dos temas: *datos* y *azar*. En este organizador se consideran los fenómenos relacionados con ellos. *La estadística* y *la probabilidad* son las disciplinas que se ocupan de los datos y del azar, respectivamente; es decir, "de la variación presente en todo género de procesos naturales y creados por el hombre".

Por supuesto que unas matemáticas para la formación de ciudadanía crítica no puede prescindir del estudio de la *incertidumbre* para la comprensión de este tipo de fenómenos, para la recolección y procesamiento de información que permita a las sociedades hacer previsiones para el futuro, entre otras muchas cosas. Los conceptos y procedimientos que son más importantes en esta área son la recolección de datos, el análisis de datos y sus formas de representación, la probabilidad y la inferencia.

Tales consideraciones obligan a revisar los enfoques, lógicas y métodos y, en consecuencia, la forma de enseñar las matemáticas en este nivel del subsistema educativo venezolano. Se hace necesario un cambio en donde se muestre el lado humano de las matemáticas; unas matemáticas más amigables y con pertinencia en la vida. Hace falta una pedagogía del amor para la enseñanza del área, donde los y las docentes se acerquen a los y las estudiantes y puedan construir en conjunto el saber y el conocimiento necesario en, por y para la vida. Unas matemáticas contextualizadas, cotidianas, pertinentes, que permitan leer el mundo, interpretarlo, actuar responsablemente y superar así el "valor instrumental" que se tiene de la misma. La educación matemática debe contribuir a la construcción de la ciudadanía de toda la sociedad venezolana, la profundización de la democracia, la visibilización de los pueblos, la comprensión de la diversidad cultural, el respeto y cuidado del ambiente y los recursos no renovables. Igualmente, debe promover el desarrollo de las potencialidades y capacidades humanas investigativas e interpretativas para discernir cuándo la utilización de las matemáticas y sus expresiones son verdaderas o cuando estas son utilizadas para engañar. Debe permitir diseñar, construir modelos, modificarlos y experimentar su uso en la vida cotidiana. El enfoque propuesto para el área de Matemática le imprime un dinamismo permanente, pues permite reajustar sus contenidos en la medida en que cambian los contextos, las investigaciones y sus resultados en el área y la sociedad.

En este sentido, se espera:

- Facilitar conocimientos, procedimientos, técnicas, no solo relacionados con la vida cotidiana, sino que sean pertinentes y útiles para analizar, comprender, interpretar, reflexionar y resolver problemáticas del día a día en nuestra comunidad.
- Relacionar, comprender y transmitir vivencias y experiencias a través del lenguaje matemático.
- Relacionar permanentemente los vínculos entre el saber y el trabajo, entre lo abstracto y lo concreto, lo que permitirá además trascender el aprendizaje mecanizado, de estudio de "tablas de multiplicación" sin comprender qué es multiplicar. Es necesario que los y las docentes propicien espacios donde los y las estudiantes se familiaricen con los números, que jueguen con ellos (sin miedos ni reclamos).
- Facilitar la toma de decisiones razonadamente, tanto en procesos científicos como en distintas ámbitos de la vida.
- Integrarse y ser una herramienta útil para la comprensión de las demás áreas de formación que permitan —todas en su conjunto— la comprensión de los temas indispensables en nuestra vida contemporánea.
- Resolver problemas que permitan procesar información partiendo de su cotidianidad; formular hipótesis; crear patrones, modelos; hacer representaciones y llegar a conclusiones como parte de construcciones colectivas.

- Aprender a hacer manualidades y relacionarlas con la matemática, tales como tejido, costura, electricidad, albañilería, repostería, carpintería; y despertar el amor por las actividades del campo, la agricultura, la ganadería, la piscicultura, la apicultura, entre otras; de tal manera que promueva el trabajo liberador y lo valore como un derecho dado para alcanzar el desarrollo personal y comunitario, en el contexto del desarrollo endógeno sustentable.

En el país se generó la creencia de lo difícil e incomprensible de la matemática, probablemente por los índices de aplazados en esta área año tras año. De ahí que los y las docentes de Matemática han dedicado gran parte de su didáctica a que los y las estudiantes entiendan la matemática, muchas veces sin los resultados esperados. Sin desconocer todos los esfuerzos, queremos invitar a los profesores y las profesoras a dar un giro de enfoque en el sentido de que SIN DESCONOCER LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS EN SÍ MISMAS, SE ENSEÑE A LOS Y LAS ESTUDIANTES A COMPRENDER EL MUNDO, LA REALIDAD Y SUS CONTEXTOS DESDE LAS MATEMÁTICAS, COMO PUENTE PARA LLEGAR A DICHA COMPRENSIÓN.

Los temas generadores que se proponen invitan a que todos y todas construyamos el conocimiento. Por ejemplo, si un docente va a explicar cómo se aplican las matemáticas para comprender el índice de mortalidad infantil o la densidad de población nacional o mundial, participa también en el aprendizaje, junto a sus estudiantes, de la dinámica poblacional. Los y las más aferrados a la disciplina como fin y formados de manera más fraccionada y atomizada, probablemente expresarán: "Yo no estudié geografía sino matemática; yo no voy a explicar eso". *El enfoque que está propuesto en este proceso de cambio curricular es una invitación a cuestionar la práctica y ser más útil en una enseñanza de las matemáticas que genere una cultura distinta en la sociedad venezolana, que permita asumir las matemáticas como parte de la vida y de la sociedad.*

Cada docente, según sus intencionalidades pedagógicas y apoyándose con la Colección Bicentenario, puede planificar referentes teórico-prácticos que no están en los temas generadores propuestos, si considera que son necesarios.

ORIENTACIÓN Y CONVIVENCIA

ENFOQUE

El área de formación para la Orientación y Convivencia se crea como área para LA ORIENTACIÓN Y EL ACOMPAÑAMIENTO PERMANENTE de los y las estudiantes en su proceso educativo EN UN CLIMA ESCOLAR DE CONVIVENCIA.

Esta área de formación será desarrollada y asumida por profesores y profesoras guías. Cada profesor o profesora guía asumirá una sección, por supuesto, llevando a cabo una planificación colectiva con el equipo docente del año que abordan, estudiando, valorando y considerando el contexto, el período de vida, las individualidades, diversidades y el género.

El proceso de consulta que se realizó en el marco de la evaluación sobre la calidad educativa, arrojó, entre los mayores desafíos de las escuelas de todos los niveles y modalidades, la bandera de la PEDAGOGÍA DEL AMOR, EL EJEMPLO Y LA CREATIVIDAD, un énfasis en lo determinante que puede ser el clima escolar para el logro de los propósitos educativos y la importancia del acompañamiento de los y las adolescentes en el proceso de desarrollo como sujeto en formación.

No se pretende cambiarle el nombre a la tradicional guiatura; es cambiar totalmente su enfoque, lógicas, métodos y esencia.

En la organización escolar de nuestros liceos, los y las docentes trabajan con diversas secciones, no pudiendo la mayoría de las veces dedicarse al seguimiento y acompañamiento de todos los aspectos de sus estudiantes. Sin disminuir la atención que deben tener todas las personas de las distintas secciones, cada docente tendrá la responsabilidad de profundizar en la orientación y acompañamiento de cada estudiante de una sección. Por supuesto, esto no es una responsabilidad individual, ya que el colectivo docente debe organizar y planificar en conjunto todos los procesos de manera corresponsable, con cohesión y coherencia de lo que se quiere, siendo concretado en la práctica por parte de cada docente con sus estudiantes.

Los temas generadores propuestos para el área de orientación y la convivencia son:

Tema generador – Tejido temático	**Referentes teórico-prácticos**
Identidad individual y grupal Reconocimiento de la identidad. Fomentar la cohesión grupal. Valorar el reconocimiento de los sentimientos y emociones de los otros. Apreciar el trabajo en grupo y el diálogo con los demás. Identificar y reconocer los sentimientos que provoca el abuso. Elementos motivacionales para la elección de amistades. Relaciones y establecimientos de grupos. Establecimiento de normas sociales. Responsabilidad en los actos individuales y grupales.	La identidad: ¿Quién soy? ¿De dónde vengo? ¿Qué me gusta? ¿Dónde vivo? ¿Con quién vivo? La solidaridad, la cooperación y el compañerismo. Emociones, sentimientos, control de emociones. Amigos y amistad. El abuso. Resiliencia. Aceptación de grupo y características de los grupos. Beneficios y limitaciones. Grupos efectivos y grupos conflictivos. Deberes y derechos ciudadanos establecidos en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y en la Ley Orgánica de Protección de Niños, Niñas y Adolescentes.

La vida cotidiana como expresión de la práctica social: cultura, religión, pensamiento y valores Formas de relaciones con los otros que evidencian manera de ser y forma de vida. Reconocimiento de las necesidades propias y de los otros. Conflicto y violencia. ¿Qué comunicamos con lo que decimos y con lo que hacemos? La relación entre iguales bajo el esquema dominio-sumisión.	Vida cotidiana: características, vocabulario, indicadores de respeto, honestidad y responsabilidad. Derecho a la expresión de las ideas. Ejercicio de los derechos sin violentar derechos de otros. Indicadores de agresividad, abuso, intolerancia y violencia en las relaciones sociales. Las relaciones de dominio y sumisión como una situación de atención inmediata.
Situaciones escolares que alteran la sana convivencia Deberes, derechos y responsabilidades en niños, niñas y adolescentes. Resolución de conflictos. Establecimiento de acuerdos para la sana convivencia escolar.	Deberes, derechos y responsabilidades establecidos en la Ley Orgánica de Protección de Niños, Niñas y Adolescentes. La mediación y la conciliación como procesos para la resolución de conflictos. Participación protagónica de niños, niñas y adolescentes en la construcción de los acuerdos de convivencia escolar. Sistema de protección, Defensorías, Consejos de Protección y Consejos de Derecho de niños, niñas y adolescentes. Servicios y entidades de atención que ofrece el sistema de protección de niños, niñas y adolescentes. Sistema de responsabilidad penal de adolescentes.
La sexualidad Aspectos biológicos y psicológicos de la sexualidad. Fortalecimiento de la valoración, respeto y estima de sí mismo. Etapas del desarrollo biológico de los seres humanos. Ejercicio de la sexualidad.	Características y conductas inherentes al sexo. Valoración de los procesos de selección y uso de prendas de vestir, atuendos, accesorios, vocabulario, gestualidad y manifestaciones afectivas entre sexos iguales y diferentes. Cambios físicos, biológicos y psicológicos de los seres humanos entre los 11 y los 18 años de edad. Sexualidad responsable: diferentes métodos de protección. Embarazo a temprana edad y sus consecuencias. Enfermedades de transmisión sexual: tipos, características y atención.
Riesgos sociales en la adolescencia Amenaza, prevención y riesgo. Prevención de riesgos sociales Situaciones de riesgo social.	Prevención de riesgos sociales: falta de comunicación, apoyo y orientación familiar; identificarte o formar parte de grupos en situación de riesgo; la iniciación sexual temprana y la promiscuidad; el acoso u hostigamiento. Situaciones de riesgo social: delincuencia, drogas, alcohol, embarazo a temprana edad. Adquisición de infecciones de trasmisión sexual. La anorexia, la bulimia, entre otras. Instituciones encargadas de atender el riesgo social. Investigación sobre riesgos sociales que afectan a las personas en la comunidad.

La comunicación como proceso indispensable en las relaciones humanas La comunicación en la familia, entre iguales y social. Barreras comunicacionales en los distintos contextos: familiar, escolar, comunitario y social que alteran y dificultan los procesos de evolución y desarrollo en los mismos. La necesidad de expresar las ideas y el respeto por las ideas de los otros como factor fundamental para la sana convivencia.	La comunicación efectiva y sus características. La comunicación familiar, características e importancia. Orientaciones ante la ruptura comunicacional en la familia, que afecte el sano desarrollo de niños, niñas o adolescentes. Factores que dificultan la comunicación a nivel familiar: características propias de la familia, situaciones o condiciones específicas. Respeto de las ideas: aprender a escuchar y aprender a expresarse sin irrespetar al que escucha.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Bajo el principio metodológico de la contextualización en la especificidad del período de vida y la dinámica propia de cada región con sus situaciones problemáticas a abordar, los temas generadores pueden variar o adecuarse. Por eso es necesario que los y las docentes guías indaguen estos contextos, diagnostiquen con sus estudiantes las mayores necesidades formativas para la planificación pertinente (pertinencia cognitiva, afectiva, sociocultural) en esta área de formación. Lo importante es que podamos ser útiles realmente a nuestros y nuestras adolescentes y jóvenes en su desenvolvimiento en la vida que les ha correspondido vivir.

Por otro lado, se sugiere constituir LOS CONSEJOS DE DOCENTES GUÍAS POR AÑO DE ESTUDIO, superando el enfoque administrativista de ser profesor o profesora guía (pasar notas y asistir a consejos de sección), asumiendo responsabilidades pedagógicas, humanistas, de acompañamiento y seguimiento de la vida de nuestros y nuestras estudiantes en todas las áreas de formación. Nuestros muchachos y nuestras muchachas necesitan un ambiente afectivo en el cual sientan que a sus adultos y adultas les importan, que son cuidados y protegidos, que se les exige con amor y comprensión mutua. Por ello, la organización escolar debe estar impregnada de LA PRESENCIA PERMANENTE DEL ADULTO Y DE LA ADULTA en la vida educativa de los y las estudiantes.

Así mismo, se sugiere incorporar a las familias en la formación integral de nuestros y nuestras estudiantes en las temáticas abordadas en esta área de formación. Discutir, reflexionar, debatir con las familias acerca de, por ejemplo, la prevención del embarazo a temprana edad, sobre la educación vial y el número de accidentes de tránsito, la convivencia escolar y la violencia escolar y familiar, entre otros. Que nuestros y nuestras adolescentes y jóvenes se formen junto a sus familias y no al margen de ellas.

PARTICIPACIÓN EN GRUPOS DE CREACIÓN, RECREACIÓN Y PRODUCCIÓN

ENFOQUE

"La Educación de los niños debe ser siempre adecuada a su edad, inclinaciones, genio y temperamento".
Simón Bolívar

Esta área de formación está relacionada directamente con la práctica y las vivencias en las que los y las estudiantes amplían todas sus capacidades, inclinaciones y vocaciones. El desarrollo de las potencialidades humanas es un proceso abierto, no tiene límites; y este proceso se potencia haciendo más que contemplar o escuchar las explicaciones de un profesor. Supone entonces la creación de un conjunto de experiencias, aprendizajes, acciones, situaciones educativas que permitan el desarrollo de estas potencialidades, en un proceso de ejercicio de nuestras capacidades.

En el marco del *aprender a aprender, aprender haciendo, aprender a ser, aprender a convivir y el disfrute del ser a plenitud,* se plantea como estrategia la participación en grupos dirigida al trabajo por grupos de interés, independientemente de la sección y el año que se curse, y variarán conforme a las características de la localidad. Cada estudiante seleccionará el grupo o los grupos en que participará, con la orientación de su profesor o profesora guía, de acuerdo con las opciones que se brinden en el plantel y de sus inclinaciones (vocacionales, actitudinales) y potencialidades.

Históricamente ha prevalecido como característica en el sistema educativo, la división social del trabajo con su intencionalidad reproductora de las relaciones de producción capitalista y, a su vez, la característica propia de esta división social del trabajo que consiste en la separación entre el trabajo intelectual y el trabajo manual. Este "intelectualismo" ha creado en nuestra cultura escolar menosprecio y hasta mutilación del trabajo manual, traducido en la práctica en relaciones tales como docentes que expresan: "Yo no barro el salón; mi título no dice barrendero"; mamás que reclaman: "Yo mando a mi hijo al liceo a estudiar, no a sembrar". Continuando con estas ilustraciones, por ejemplo, en un salón se despega la tapa de una mesa-silla y el o la estudiante pasa el año con la mesa-silla dañada hasta que deciden desincorporarla y pasa a formar parte del "cementerio de mesas-sillas sin doliente". ¿Es currículo haber reparado la mesa-silla?, ¿Enseñar desidia es parte del currículo?, ¿De quién es la responsabilidad de repararla?. Seguramente, la Profesora o el profesor dijo: "Mi título no dice herrero"; el obrero dijo: "No me corresponde esa área", y así sucesivamente se la fueron "peloteando". Qué distinto hubiese sido que en el mismo momento en que se desprendió la tabla, el o la docente, conjuntamente con su estudiante y la asesoría de un obrero o representante, se repara la mesa-silla dañada y el o la estudiante aprende a utilizar sus manos y a vivir en no-desidia, recuperando la esencia intelectual-manual de la educación, el trabajo cooperativo, el valor del cuidado, la laboriosidad y la buena voluntad para hacer las cosas.

El modelo del claustro, con su rigidez y su estructura estática en la cual se designan horas, años, secciones, salones, programas, contenidos, y en el cual encajonan a docentes y estudiantes a ejecutar (docente) y a rendir (estudiante), deriva, la mayoría de las veces en detrimento de la iniciativa, la creatividad, la innovación. Se desvalorizan las labores cotidianas sin enseñar elementos esenciales para la vida; la separación entre las actividades manuales y las actividades intelectuales generan a su vez la separación entre profesor-estudiante, docente-personal obrero y administrativo, docente-mamá; separación entre lo que hacemos en la escuela y lo que es el deber en nuestras comunidades; entre los que "piensan" la educación y los que la llevan a la práctica (legitimando las estructuras jerárquicas propias de la división social del trabajo). El profesor cubano Pedro Sotolongo, en el año 2008, señalaba en un encuentro internacional sobre complejidad: "... En nuestras escuelas no hay espacio para la creatividad ni la libertad de innovar ya que permanentemente nuestra labor está signada por la cultura escolar de rutina, repetición, consumismo intelectual, autoritarismo, competencia e individualismo, entre otros".

EN ESTA ÁREA DE FORMACIÓN SE ESPERA QUE HAGAMOS LOS MAYORES ESFUERZOS POR SUPERAR ESTA CULTURA ESCOLAR HEREDADA, potenciando todas las capacidades humanas de pensar, sentir, hacer, disfrutar, convivir, expresarse, construir, crear, participar; es decir, vivir a plenitud.

Asimismo la creación y constitución del área de participación en grupos de creación, recreación y producción, debe reivindicar la identidad en sus diferentes ámbitos: local, parroquial, municipal, regional y nacional, considerando los acervos con que cuenta la comunidad bajo los principios de no exclusión, democratización, interculturalidad y horizontalidad; debemos pensar en horarios funcionales y flexibles, así como también en la comunidad: si tienen un teatro, una plaza; pensar en el vecindario, escenarios, patios, entre otros, destinados al desarrollo de actividades que fortalezcan la formación integral y la participación de niños, niñas, adolescentes, jóvenes, adultas y adultos, propiciando el encuentro comunitario. De igual manera, caracterizar y reconocer lo local como fuente principal del conocimiento del pueblo; como generador de una cultura que promueva la participación, que potencie el desarrollo endógeno, la agricultura sana, la preservación del ambiente. Reconocer igualmente las múltiples experiencias participativas; servir como espacio para que las diversas voces comunitarias expresen una visión integral de la cultura, las artes y las diversas manifestaciones que propicien una práctica cooperativa; proporcionar el encuentro para la socialización; contribuir a difundir las experiencias comunitarias, a la organización y a la formación de grupos para el trabajo cultural, que promueva espacios formativos y organizativos para los y las jóvenes.

La Participación en Grupos de creación, recreación y producción debe considerar los ámbitos territoriales del circuito educativo, de la comuna, la parroquia, el municipio, donde los y las jóvenes se fortalezcan desde sus iniciativas y retomando sus legados culturales, deportivos, de vocación científica, tecnológica, agrícola y artística cultural. Apoyarse y valorar a los cultores y las cultoras que han contribuido a fortalecer el arraigo en las comunidades; a los maestros y las maestras pueblo, a las personas comprometidas con prácticas inclusivas, a los líderes comunitarios que favorezcan el ejercicio de la práctica democrática en la participación; a las personas que han organizado proyectos comunitarios integrales y los y las integrantes de las diversas misiones educativas: Robinson, Ribas, Sucre, Cultura; así como fortalecer la participación en grupos de creación, recreación y producción en las bases de misiones, consejos comunales y comunas.

La Participación en Grupos de creación, recreación y producción permite contextualizar el currículo desde prácticas educativas sencillas y cotidianas. Los distintos grupos de creación, recreación y producción que se constituyen en cada institución educativa son establecidos por el colectivo escolar y surgen de la indagación de los saberes que tienen los distintos participantes en el hecho educativo escolar y comunitario; por lo tanto, esos saberes y conocimientos se organizan en actividades precisas para ser legadas a los y las estudiantes y comunidades. Es así como:

1. El liceo se configura de otra forma, dando paso a otra visión de liceo, donde los intercambios de saberes se hacen de manera práctica.
2. Las cuadraturas, planes, horarios, evaluaciones de la vieja escuela no son iguales a esta nueva forma de hacer escuela; por tanto, la matrícula, la estructura y los programas toman otra configuración más flexible.
3. La participación en grupos de creación, recreación y producción deben ser espacios donde todas y todos los actores del hecho educativo y comunitario se sientan bien trabajándolos.
4. El profesorado podrá desarrollar espacios que sean de su agrado siempre y cuando estén ajustados a un saber liberador, útil y pertinente.

Reivindicando la experiencia vivida en el estado Aragua en los períodos escolares 2010 hasta el 2012, con los espacios permanentes para el desarrollo cultural endógeno (EPDCUE), se plantean CUATRO CRITERIOS QUE RIGEN LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE LA PARTICIPACIÓN EN GRUPOS DE CREACIÓN, RECREACIÓN Y PRODUCCIÓN: OCUPAR LAS MANOS, OCUPAR LA MENTE, OCUPAR EL CORAZÓN Y CONVIVIR.

(Tomado de la experiencia educativa en el estado Aragua de los EPDCUE, 2012).

OCUPAR LA MENTE: En los grupos de creación, recreación y producción, los y las estudiantes aprenden. Debemos hacer esfuerzos para desmontar la creencia de que solo con pizarra y marcador el o la estudiante está aprendiendo. Cuando los y las estudiantes participan en teatro, danza, futbolito, Sociedad Bolivariana, robótica, recreación, entre otros, están incorporados o incorporadas a un proceso rico en aprendizaje. Nuestros salones de clases están cargados de una cultura del claustro que nuestros y nuestras estudiantes están ya rechazando. No disfrutan con largos dictados, aprendizaje memorístico, libresco y sin pertinencia (cognitiva, afectiva, sociocultural) y muchas veces "no le ven el queso a la tostada", ya que no encuentran la aplicación de lo que estudian en la realidad. Los grupos de creación, recreación y producción, se convierten en una oportunidad de ocupar la mente desde otro enfoque, otra lógica y otros métodos, asumiendo que los conocimientos no se riñen con lo práctico, sino que al contrario, se supera la separación entre el trabajo manual y el trabajo intelectual. En cualquier grupo de creación, recreación y producción, nuestros y nuestras estudiantes ejercitan la lectura y la escritura, aprendiéndola de verdad desde la práctica con sentido y motivadora; aprenden la matematica desde su uso para resolver una situacion específica, por ejemplo, en el montaje de una obra de teatro o en el estudio de una partitura musical; investigan, aplican y producen.

OCUPAR LAS MANOS: Aprender haciendo. Desde el trabajo práctico, desde la ejercitación, el ensayo y la puesta en práctica de sus aprendizajes. En el academicismo y estudio teórico característico del enfoque de escuela heredado, nuestras y nuestros estudiantes *no concretan*. Por ejemplo, el profesor o la profesora "cubrió un contenido", porque le "tocaba darlo"; los y las estudiantes lo estudiaron "porque va para el examen y tiene nota", pero al final, la mayoría de las veces no fue aprendido el contenido. Es importante resaltar que a través de los grupos de creación, recreación y producción se espera que cada estudiante participe de manera activa en las actividades y realmente las haga, las practique, las aprenda y las concrete. Por ejemplo, un grupo de teatro ensaya, planifica, organiza y presenta una obra de teatro.

OCUPAR EL CORAZÓN: Con amor todo, sin amor nada. Que cada estudiante se incorpore a un grupo de creación, recreación y producción donde disfrute y viva a plenitud lo que está haciendo. Por eso el énfasis en que se organicen por grupos de interés. Que esté a gusto, no obligado. Que se involucre con buena voluntad, compromiso y buena disposición. Debemos estar atentos para brindar una variedad de grupos de crecaión, recreación y producción, creando las condiciones para que todos y todas participen poniéndole corazón a lo que hacen.

PRACTICAR LA CONVIVENCIA: Aprender en colectivo, aprender conviviendo. Cada grupo de creación, recreación y producción que se brinde debe promover, propiciar y practicar la convivencia, la solidarídad, el trabajo cooperativo, el apoyo mutuo, la complementariedad, la colaboración y el reconocimiento y la aceptación mutua. Superar el indiviualismo, la intolerancia y la competencia entre unos y unas con otros y otras. LAS CREACIONES HUMANAS NO SE COMPITEN, SE COMPARTEN. Promover, propiciar, favorecer y fortalecer espacios para el encuentro, el compartir, la construcción colectiva, el intercambio y el aprendizaje mutuo.

Es fundamental insistir en que la participación en grupos de creación, recreación y producción no se organiza por sección, sino que, al contrario, se debe favorecer el encuentro entre todos y todas, de distintas edades, años de curso (1.° a 5.°) y la incorporación de docentes, personal obrero y administrativo, familias y comunidad. Imagínense lo hermoso de una coral conformada por estudiantes de distintos años, con docentes, personas de sus familias y sus comunidades, compartiendo vivencias, intercambiando saberes y conviviendo en la diversidad. Este enfoque debe coadyuvar a superar la agresión entre estudiantes, generando y propiciando la interacción, el intercambio y también el respeto, la solidaridad y la protección hacia las y los más pequeños. Compartiendo pubertos, adolescentes y jóvenes en estos grupos, se favorecerá la convivencia.

En esta área de formación, cada institución educativa, según el contexto, los saberes y haceres de los y las docentes y las potencialidades del circuito educativo, podrá constituir grupos de creación, recreación y producción según las inclinaciones de los y las estudiantes y participantes. Estos grupos

de creación, recreación y producción estarán organizados en cuatro componentes que permiten a los y las estudiantes conocerse y reconocer sus vocaciones, talentos, inclinaciones, sus genios, hacia la construcción de su proyecto de vida, potencialidades creadoras y vocación productiva:

Arte y patrimonio: Fundamentalmente creaciones artísticas. Estudiantinas, corales, orfeones, grupos de baile, grupos de danza, grupos de teatro, ensambles, muralistas, dibujo, artes gráficas, entre otros.

Acción científica, social y comunitaria: Reivindica la riqueza de iniciativas que nuestros liceos han desarrollado a lo largo de los años en su acción social. Este componente recoge todas estas experiencias de los liceos. Conforma la Sociedad Bolivariana, brigadas o guías ambientales; brigadas de salud, de promotores y promotoras comunitarias, de acompañamiento a centros de atención de adultos y adultas mayores; patrulla escolar, radio comunitaria, centros de ciencias, centros de química, grupo de robótica, periodismo escolar, entre otros.

Actividad física, deportes y recreación: La educación física utiliza como medios para el desarrollo personal y colectivo de las personas la actividad física, el deporte, la recreación, el juego y la danza. En este sentido, se está reforzando el área de formación de Educación Física con la conformación en los liceos de grupos de deportes y espacios específicos para la recreación. En este componente de formación, los y las estudiantes podrán participar en equipos de deportes de conjunto, convencionales y emergentes, así como en manifestaciones colectivas urbanas hacia el despliegue corporal con implementos o sin ellos, como medio de adecuación física hacia el vivir bien. Equipos de voleibol, basquetbol (baloncesto), tenis de mesa, fútbol, futbolito, beisbol, ciclismo, natación, atletismo, canotaje, kicking ball, taekondo, gimnasia, ajedrez, entre otros.

Se enfatiza la importancia de contar con los recursos naturales propios del entorno, los recursos e instalaciones con que cuentan las instituciones educativas y las comunidades del circuito escolar y favorecer juegos, intercambios, torneos de forma permanente. También se destaca la importancia de formar grupos permanentes de actividad física para la salud y la vida.

Producción de bienes y servicios: Las experiencias deben fortalecer la superación de la división social del trabajo representada en la escuela en la separación entre el trabajo manual y el intelectual. Así mismo, promover el proceso social del trabajo, lo que implica superar la relación mercantilista y crear las condiciones para potenciar la participación en la producción de bienes y servicios para la comunidad y la sociedad en general. Es necesario entonces crear una nueva cultura escolar y una relación más humana con el trabajo en el *porqué* y para-qué del mismo, con énfasis en la satisfacción de necesidades y en el sustento. En este componente se constituyen grupos o equipos de reparación de artefactos eléctricos, grupos de mantenimiento, construcción de mesas-sillas, herrería, carpintería, entre otros.

EL CONUCO ESCOLAR Y EL CURRÍCULO

El Programa Todas las Manos a la Siembra (PTMS)

Fundamentado en la concepción de que el currículo es todo lo que se hace en la escuela para la formación integral de los niños, las niñas, adolescentes, jóvenes, adultos y adultas hacia el logro de los fines de la educación, el PTMS y la realización de los conucos escolares, no es una actividad complementaria, sino que forma parte del currículo escolar. Todos y todas debemos poner el mayor esfuerzo para promover, propiciar, fortalecer y consolidar la siembra como parte de la cultura cotidiana en nuestras escuelas, en todos los niveles y modalidades. No hacerlo por moda ni "potes de humo" que se abandonan con el tiempo (operativos de siembra, no se riega la siembra, se mueren las plantas o se cosecha una sola vez). La cultura productiva es tan importante en la formación ciudadana que crea hábito, disciplina, cultura de la planificación y del seguimiento de los procesos, amor por la tierra, disfrute de la vida, de la naturaleza, promueve el trabajo colectivo, el apoyo

mutuo, la convivencia, el convite, el intercambio de conocimientos y la investigación, por ejemplo, en el ensemillamiento y recuperación de la semilla nuestra, en la producción de abono orgánico, en el uso de las alternativas de riego, descubrimiento de plantas para proteger contra insectos dañinos, conciencia de la agroecología para la preservación de la vida, la alimentación sana, en fín, es un currículo integral.

Cuando hacemos un conuco escolar con la participación de todos y todas, se vive y se experimentan muchos procesos de aprendizaje. La siembra es una estrategia por excelencia para el logro de los referentes éticos y procesos indispensables que nuestros y nuestras estudiantes deben vivir a plenitud en nuestras escuelas y liceos, para transformar nuestra sociedad.

En términos didácticos, una pizarra y un marcador, dibujando, por ejemplo, un pimentón, no sustituye ir al terreno, sembrar la semilla, regarla, ver crecer la planta del pimentón, cuidarla, ver el pimentón crecer, cosecharlo, tenerlo en las manos, alimentarse con él. Educación y trabajo desde lo teórico-práctico, desde la convivencia y desde la experiencia real. Se aprende desde la práctica un conocimiento pertinente, que no se olvida, no memorístico, no libresco. Los libros, la canaima educativa se utilizan como apoyo y referencia para estudiar lo que se está viviendo y no al revés. Por ejemplo, un conuquero sabe que sembrar siempre maíz en el mismo terreno, lo deja, al terreno, sin nutrientes, ya en la segunda o tercera vez, el maíz crecerá muy débil (desnutrido). Es por esto, que luego de sembrar maíz, siembra una leguminosa (caraota, frijol, entre otros), ya que esta familia tiene la característica de fijar el nitrógeno del aire (capta el nitrógeno molecular gaseoso, produciendo semillas con una gran cantidad de proteínas). se nutre la planta y al cosechar, el suelo se enriquece y se fertiliza de manera natural con los residuos de la planta. Es un conocimiento real y verdadero, útil, que les permite, no sólo a estudiantes sino a educadores y educadoras, conectarse con la naturaleza, la vida, la producción y la satisfacción de sus necesidades alimenticias.

Se plantea además, que la sienmbra se convierta en una oportunidad curricular de integración de todas las áreas de formación, de programas y proyectos educativos integrales comunitarios y de aprendizajes, donde el proceso curricular se actualiza y se integra en el proceso de la siembra, dándole sentido a lo que se aprende desde lo conocido y pertinente.

LA ESCUELA ESTÁ CAMBIANDO. LOS EDUCADORES Y LAS EDUCADORAS TENEMOS RETOS Y SEGURAMENTE HABRÁ INSEGURIDAD, RESISTENCIAS, DUDAS, INQUIETUDES. LO IMPORTANTE ES ACTIVAR NUESTRA NATURALEZA ESTUDIOSA, INVESTIGATIVA, SISTEMATIZADORA DE LO QUE HACEMOS Y DE NUESTRAS EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS. LOS LOGROS, AVANCES, DIFICULTADES, DISTORSIONES E INNOVACIONES SERÁN PUNTOS DE REFERENCIA PARA UN PROCESO RICO DE ILUMINACIÓN PEDAGÓGICA EN LA REFUNDACIÓN DE LA REPUBLICA DESDE LA PRÁCTICA ESCOLAR.

UN MUNDO MEJOR ES POSIBLE, SI JUNTOS Y JUNTAS LO HACEMOS POSIBLE.

Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**

Inclusión y Calidad