



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

PLAN DE ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL



YOLANDA BERRIO SALAZAR
MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA
EDWARD ANTONIO SUAREZ MURIEL
JOSE HERNAN ROA RESTREPO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE
CIRCASIA QUINDÍO
2025



Contenido

0. IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL	4
1. INTRODUCCIÓN	4
2. JUSTIFICACIÓN	4
3. OBJETIVO GENERAL Y METAS DE APRENDIZAJE	6
3.1 OBJETIVO GENERAL	6
3.2.1 PRIMERO:	6
3.2.2 SEGUNDO:	6
3.2.3 TERCERO:	7
3.2.4 CUARTO:	7
3.2.5 QUINTO:	7
3.2.6 SEXTO:	7
3.2.7 SÉPTIMO:	7
3.2.8 OCTAVO:	7
3.2.9 NOVENO:	7
3.2.10 DÉCIMO:	8
3.2.11 UNDÉCIMO:	8
4. MARCO LEGAL	8
5. MARCO TEÓRICO	9
6. MARCO CONTEXTUAL	11
7. MARCO CONCEPTUAL	12
8. DISEÑO CURRICULAR	13
8.1 Lineamientos Curriculares	13
8.2 Orientaciones pedagógicas	14
9. METODOLOGÍA	14
9.1 Momento De Exploración	14
9.3 Momento De Práctica	15
9.4 Momento de Transferencia	16
9.5 Momento De Valoración	16
10. RECURSOS Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE	16
11. INTENSIDAD HORARIA	17
12. EVALUACIÓN	17



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

12.1 Evaluación Formativa	19
12.2 Evaluación Sumativa	19
12.3 Evaluación Diagnóstica.....	19
12.4 Autoevaluación	19
12.5 Coevaluación	19
12.6 Heteroevaluación	19
12.7 Instrumentos De Evaluación Formativa	20
12.7.1 Técnicas De Observación	20
12.7.2 Técnicas De Desempeño.....	20
12.7.3 Técnicas Para El Análisis Del Desempeño	20
12.7.4 Técnicas Para El Análisis Del Desempeño	21
12.4 Análisis de resultados pruebas Saber.....	21
12.5 Plan de acción hacia la meta de la excelencia	22
13. ACTIVIDADES DE APOYO PARA ESTUDIANTES CON DIFICULTADES EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE	22
13.1 Estrategias De Nivelación	22
13.2 Estrategias De Plan De Apoyo.....	23
13.3 Estrategias Estudiantes Del Programa De Apoyo.....	23
14. ARTICULACIÓN CON PROYECTOS TRANSVERSALES	24
15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
16. ANEXO 1. Diseño Curricular	27



0. IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

- **Nombre de la institución:** INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE
- **Docente(s) responsables:** Yolanda Berrio Salazar, Melissa Irene González García, Edward Antonio Suárez Muriel, José Hernán Roa Restrepo.
- **Año de elaboración:** 2017
- **Elaborado por:** Docentes de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
- **Año de actualización:** Enero 2025
- **Actualizado por:** Yolanda Berrio Salazar, Melissa Irene González García, Edward Antonio Suárez Muriel y José Hernán Roa Restrepo.

1. INTRODUCCIÓN

El sentido del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental es el de ofrecerle a los estudiantes de la Institución Educativa Libre la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente, sin dejar a un lado los procesos de conocimiento enfocados en el modelo pedagógico constructivista con enfoque pedagógico en modificabilidad estructural cognitiva. Este conocimiento debe darse en el estudiante en forma tal que pueda entender los procesos evolutivos que hicieron posible que hoy existamos como especie cultural y de apropiarse de ese acervo de conocimientos que le permiten ejercer un control sobre su entorno, siempre acompañado por una actitud de humildad que le haga ser consciente siempre de sus grandes limitaciones y de los peligros que un ejercicio irresponsable de este poder sobre la naturaleza que pueda tener.

Basamos este plan de área a los lineamientos curriculares suministrados por el MEN, y al proyecto pedagógico institucional.

2. JUSTIFICACIÓN

La dinámica del mundo contemporáneo exige a cualquier persona que viva y conviva en él, tener una formación básica en el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental. Por medio de ésta, los estudiantes deben tener acceso a los procedimientos e ideas centrales de las ciencias, de tal forma que esto les permita entender y relacionar



elementos de su cotidianidad y por ende, desenvolverse de una manera más significativa en ella.

En nuestra institución se hace factible de acuerdo con la modalidad que desarrollamos en el aspecto agropecuario. El desarrollo histórico de las ciencias, el papel que ha desempeñado en las transformaciones de las sociedades, sus teorías y sus conceptos fundamentales, así como sus permanentes avances, apoyan el hecho de que estén incluidas dentro de la formación integral de las personas. La teoría y la práctica de las Ciencias Naturales y educación ambiental, influyen como factores de cambio en las diferentes sociedades, aún más en la actual, la cual está en constante evolución.

Es sabido que el desarrollo de un país, depende en gran parte de los avances científicos y tecnológicos. Incluso la desigualdad social y cultural de los pueblos disminuiría en la medida en que todos tengan acceso a la ciencia, a la tecnología y a la actualización racional de los citados avances, mediante los cuales se logran mejores condiciones de vida para la humanidad. Hoy nos encontramos frente a una necesidad de cambio cultural, social y económico de gran alcance, ligado a la crisis de nuestra sociedad y a los diferentes modelos socioeconómicos, los cuales afianzan una visión globalizadora del mundo, entre cuyas manifestaciones encontramos la creciente conciencia ecológica, expresada en la aparición de diversos movimientos sociales y modos de vida alternativa.

De acuerdo a lo anterior y situándonos en nuestro contexto, el área de Ciencias Naturales y educación ambiental se constituye en un aporte significativo a la formación integral del educando, mediante los conocimientos adquiridos, en ella tiene la oportunidad de entender cada vez mejor la especie humana, sus cambios, el entorno que habita y las interacciones que se dan entre ellos.

2.1 ENFOQUE DEL AREA

A través del área se busca descubrir y construir una nueva visión de la vida y del lugar que ocupa el ser humano en el planeta tierra y el universo. También reconocer que muchas personas con sus experiencias, investigación y descubrimiento han cambiado y están cambiando la forma de ver el entorno aprendiendo a maravillarse de su grandeza. La educación ambiental facilita el aprendizaje y convierte al estudiante en un dinamizador del desarrollo ambiental desde lo local hasta el comunitario, estableciendo nuevas formas de comunicación e interrelación entre grupos, creando planeando, ejecutando y haciendo un seguimiento para preservar y mejorar el medio socio- ambiental en el que vive.

En conclusión, se busca contribuir a consolidar seres humanos, ciudadanos capaces de asombrarse, observar y analizar lo que acontece a su alrededor y en su propio ser, formularse preguntas, buscar explicaciones y recoger información, compartir y debatir con otros sus inquietudes, sus nuevas visiones del mundo, buscando soluciones a problemas y hacer uso ético de los conocimientos científicos.



2.2 OBJETO DEL AREA

El objeto de estudio del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental es el conjunto de procesos biológicos, físicos y químicos de la naturaleza; entendiendo el proceso como un sistema caracterizado por tres atributos: estado, interacciones y dinámicas, que permiten verlo como un todo relacionándose con otros sistemas. Así, el sistema biológico desde sus características de homeostasis y adaptabilidad permite el estudio de los seres en su entorno; el sistema químico, su composición, propiedades y transformaciones; el sistema físico, su movimiento en el espacio y en el tiempo: posibilitando la integración entre ciencia, tecnología, ambiente que nos permita mejorar la calidad de vida.

En conclusión, a través del área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental el estudiante debe desarrollar un pensamiento científico que le permita contar con una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral; equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la preservación de la vida en el planeta.

3. OBJETIVO GENERAL Y METAS DE APRENDIZAJE

3.1 OBJETIVO GENERAL

Contribuir con la formación integral de la persona mediante la ejecución de actividades propias de las ciencias de la naturaleza, que fomenten la investigación y la construcción del conocimiento en el mundo natural, que garanticen la comprensión y el análisis de los diferentes fenómenos biológicos, físicos y químicos del entorno, así como la formación de una conciencia reflexiva frente al valor de la vida, el respeto, la justicia social y la conservación de los recursos del ambiente de nuestra región (PAISAJE CULTURAL CAFETERO: **PCC**).

3.2 METAS DE APRENDIZAJE

3.2.1 PRIMERO:

Contribuir con la construcción de una responsabilidad ambiental, que acerque al estudiante al conocimiento del entorno, permitiéndole tomar parte autónoma y participativa en toda actividad a su alcance dirigida a la conservación y al desarrollo sostenible.

3.2.2 SEGUNDO:

Propiciar espacios que permitan cultivar actitudes responsables y autónomas frente al cuidado personal, del entorno y de otros seres vivos mediante estrategias didácticas y recreativas que faciliten el acercamiento al conocimiento del mundo de la vida.



3.2.3 TERCERO:

Promover actitudes, comportamientos críticos y responsables frente a la conservación de la salud y el ambiente a través del fortalecimiento de la autonomía, la autoestima y el respeto como principios de convivencia.

3.2.4 CUARTO:

Fomentar hábitos y actitudes de curiosidad hacia el conocimiento de la estructura interna y funcionamiento del ser humano y los ecosistemas, propiciando ambientes que faciliten procesos de experimentación, de análisis y desarrollo del pensamiento científico.

3.2.5 QUINTO:

Plantear estrategias didácticas y pedagógicas enfocadas a la comprensión y asimilación de conceptos sobre la transformación de la energía, procesos de reproducción en los seres vivos, conservación de los recursos naturales y la composición de la materia contribuyendo al desarrollo de habilidades básicas del trabajo científico.

3.2.6 SEXTO:

Fomentar un espíritu Lúdico – Creativo que conlleve al estudiante a apropiarse de conceptos sobre la organización y funcionamiento de los aparatos y sistemas del ser humano, las características de los reinos de la naturaleza, la estructura y composición de materia y el funcionamiento de las máquinas, mediante la utilización de las técnicas teórico – prácticas que le faciliten al estudiante dar solución a las problemáticas del entorno.

3.2.7 SÉPTIMO:

Crear espacios de interacción entre los educandos, las ciencias naturales y el medio ambiente que les permita tener un encuentro fáctico con procesos biológicos, químicos y físicos como la división celular, los tejidos vegetales, la nutrición y circulación en todos los seres vivos, el movimiento del ser humano, el sonido, la materia y sus propiedades, la gravedad y los ecosistemas, utilizando bases sólidas e instrumentos que ayuden a la formación cognitiva de los estudiantes, posibilitando así que éstos tengan un mejor desempeño en el mundo donde se desenvuelven.

3.2.8 OCTAVO:

Proponer estrategias didácticas y pedagógicas que les permitan a los estudiantes comprender la variabilidad en las poblaciones, la diversidad biológica, la composición de la materia y su transformación, órganos y funcionamiento de los sentidos, sistema nervioso, endocrino e inmunológico, mediante actividades que les faciliten entender el mundo de la vida.

3.2.9 NOVENO:

Diseñar estrategias didácticas que les permitan a los estudiantes comprender los procesos reproductivos, los mecanismos de evolución, la genética, la biotecnología, el origen de la vida y el universo, la bioquímica y problemas ambientales globales como



producto de la naturaleza, la evolución y la actividad humana buscando el mejoramiento de la calidad de vida.

3.2.10 DÉCIMO:

- Física: Desarrollar un modelo general de talleres y prácticas sobre la cinemática y dinámica de los cuerpos y la transformación de la energía de tal manera que el estudiante utilice los términos, conceptos, y preconceptos asimilados en sus experiencias de vida, desarrolle deductivas y críticas para la posterior aprehensión de saberes científicos más abstractos y refinados.
- Química: Contribuir con el desarrollo de una concepción del mundo desde el análisis de experiencias cotidianas y su confrontación con leyes, teorías y principios producidos por la comunidad científica, mediante la apropiación de conocimientos biológicos y químicos que los lleven a comprender las implicaciones de la ciencia y la tecnología dentro de un contexto socio cultural.
- Biología:

3.2.11 UNDÉCIMO:

- Física: Diseñar un modelo general continuado de talleres y prácticas sobre las relaciones entre conceptos como fuerzas macroscópicas, electrostáticas, los campos gravitacionales eléctricos y magnéticos, de tal forma que el estudiante afiance los términos y conceptos asimilados en el entorno académico y social, potencie sus destrezas, capacidades inductivas, propositivas y críticas, para la aprehensión futura de saberes científicos más refinados y su inmersión adecuada en la sociedad.
- Química: Proporcionar las herramientas de apoyo y estrategias pedagógicas y didácticas que le permitan al estudiante comprender algunas concepciones de la ciencia y su relación con el mundo, para que pueda enfrentar de manera competitiva situaciones problemáticas en términos de procesos científicos, tecnológicos y ambientales.
- Biología:

4. MARCO LEGAL

La Ley General de Educación en su artículo 5º plantea los fines de la educación en los numerales 5, 7, 9, 10 y 12. En el presente plan proponemos el desarrollo de unos contenidos curriculares para el área de Ciencias naturales y educación ambiental, a través de los cuales confrontaremos nuestro desempeño como educadores y el pensamiento de nuestros estudiantes en torno al compromiso ético y dinámico que debemos adquirir como seres culturales frente al conocimiento científico, tecnológico y ambiental.

El plan de estudios que se ofrece, se ha organizado de acuerdo con la Ley 115 de 1994, en armonía con el Decreto 1860 de 1994, atendiendo las orientaciones y disposiciones de los estándares curriculares para las Ciencias Naturales, los fundamentos conceptuales del área y el Decreto 230 de 2002. Además, se encuentra articulado con el



decreto **1743** del 3 de agosto de 1994, reglamentario de la ley general de educación, como una disciplina vigente, donde se exige a todas las escuelas y colegios del país introducir la dimensión ambiental en sus currículos y desarrollar un proyecto ambiental escolar.

De esta manera el plan de estudios incluye dentro del diseño curricular temáticas relacionadas con el proyecto ambiental escolar. Directivas 011 del 29 de mayo y 012 del 2 de junio de 2020, expedidas por el Ministerio de Educación.

5. MARCO TEÓRICO

La educación en las instituciones escolares debe ser un proceso a través del cual se contribuya a formar un ciudadano capaz de actuar y de vivir integralmente en la sociedad. La expresión vivir integralmente, en este contexto, ha de entenderse como el ejercicio pleno del derecho que tiene todo ser humano para formarse y construir durante su existencia un proyecto de vida que desarrolle sus potencialidades y que contribuya al progreso de la sociedad. En este sentido, la educación debe crear escenarios para que cada individuo perfeccione todas sus capacidades hasta los niveles más altos de excelencia.

Desde un ámbito más particular, la educación en ciencias tiene como tarea la formación de niños, niñas y jóvenes capaces de reconocer y diferenciar explicaciones científicas y no científicas acerca del funcionamiento del mundo y de los acontecimientos que en él suceden.

En su recorrido por el estudio de las ciencias naturales en los distintos niveles de la educación, el estudiante entenderá que la ciencia tiene una dimensión universal, que es cambiante y entendible y que permite explicar y predecir. El alumno comprenderá que la ciencia es, ante todo, una permanente construcción humana de tipo teórico y práctico y entenderá que, en la medida en que la sociedad y la ciencia progresan, se establecen nuevas y diferentes relaciones de impacto mutuo entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Otro objetivo de la educación en ciencias es desarrollar en los estudiantes la capacidad para establecer relaciones entre nociones y conceptos provenientes de contextos propios de la ciencia y nociones y conceptos provenientes de otras áreas del conocimiento, poniendo en ejercicio su creatividad, esto es, su capacidad para hacer innovaciones, producir nuevas explicaciones y contribuir a la transformación real de su entorno. La formación en ciencias debe desarrollar la capacidad crítica del estudiante, entendida ésta, como la pericia para identificar inconsistencias y falacias en una argumentación, para valorar la calidad de una información o de un mensaje y para asumir una posición propia. Lo anterior hace parte de los requerimientos del mundo moderno que exige la capacidad de interpretar y actuar socialmente de manera reflexiva, eficiente, honesta y ética.

Para alcanzar los objetivos anteriores, la educación en ciencias debe desarrollar en los estudiantes para desarrollar en ellos la capacidad de:



- Formular preguntas, plantear problemas válidos, interpretarlos y abordarlos rigurosamente,
- Construir distintas alternativas de solución a un problema o de interpretación de una situación y seleccionar con racionalidad la más adecuada,
- Seleccionar y utilizar sus conocimientos en una situación determinada,
- Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista,
- Dar y recibir críticas constructivas y,
- Tomar decisiones asumiendo sus posibles consecuencias.

En este mismo contexto, la educación en ciencias debe formar para el dominio del lenguaje de la ciencia, para la comunicación según distintas circunstancias y modalidades y en general, para la adaptación del ser humano a las situaciones cambiantes del mundo moderno. En este sentido, desde el punto de vista pedagógico, se debe tener en cuenta que, para lograr el dominio y la comprensión del lenguaje propio de las ciencias, el niño y la niña transita paulatinamente desde un universo de significados muy ligado a su realidad cercana, que se enriquece permanentemente, hasta alcanzar niveles cada vez más altos de abstracción y de generalización.

En relación con la formación de la persona, la educación en ciencias debe propender por el fomento del deseo y la voluntad de saber y por el desarrollo en los estudiantes de una actitud de rigor en el trabajo investigativo. Así mismo, debe preocuparse por desarrollar valores como la honestidad, la justicia y el respeto a las personas y a sus diferentes ideas y formas de pensar, y debe propender por una actitud ética frente a la vida sobre el planeta en todas sus expresiones. Se espera así, que el desarrollo de las competencias en ciencias contribuya a la formación de hombres y mujeres capaces de ejercer una ciudadanía ética, responsable y consciente de que toda sociedad requiere para su funcionamiento un conjunto de normas y principios básicos que garanticen la convivencia armónica entre sus integrantes y la de estos con la naturaleza.

En términos generales, la formación en ciencias en el aula se organiza en tres ejes potencialmente útiles para la formación ciudadana:

1. El de los contenidos o académico, que incluye el aprendizaje de las nociones y explicaciones de las ciencias.
2. El de los procesos o formas de aproximarse al entendimiento del mundo natural y su devenir
3. El del contexto social dentro del cual se lleva a cabo la formación en ciencias y la aplicación de los conocimientos para la solución de las necesidades humanas, esto es, el de las relaciones ciencia, tecnología y sociedad.

Este último eje de la educación en ciencias debe propender por la formación de un ciudadano que valore y analice críticamente las relaciones dinámicas que se generan día a día entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, en lo que podría llamarse una educación en ciencias con compromiso social, es decir, con posibilidades de comprender y hacer



uso de la ciencia en función del mejoramiento de la calidad de vida de las personas y de las comunidades (Gil, et al, 2005). Así mismo, la educación en ciencias debe ocuparse de la formación de los futuros ciudadanos con capacidad para emitir juicios de valor fundamentados acerca de las bondades y riesgos derivados de los adelantos científicos y tecnológicos.

Es pertinente tener presente, además, que en las instituciones escolares no se trata de formar científicos en sentido estricto se trata más bien de formar personas que sean capaces de reconstruir significativamente el conocimiento existente, aprendiendo a aprender, a razonar, a tomar decisiones, a resolver problemas, a pensar con rigurosidad y a valorar de manera crítica el conocimiento y su impacto en la sociedad y en el ambiente.

6. MARCO CONTEXTUAL

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE

Fundado en 1928, enmarcado dentro de los principios filosóficos que conllevaron a la fundación del Cementerio Libre dos años después en 1930. Tanto el Colegio como el Cementerio representan la rebeldía de un grupo de hombres Librepensadores que fueron capaces de oponerse a una sociedad que no les permitía ver y actuar más allá de lo que sus propios intereses hegemónicos y aristocráticos les permitían.

En medio de las circunstancias propias de esta época el colegio da inicio a sus labores con una licencia otorgada en ese entonces por la Secretaría de Educación del Departamento de Caldas. Posteriormente a su fundación y en una época muy difícil en la historia del municipio de Circasia, su nombre fue cambiado por el de Colegio SAN JUAN BOSCO. Nombre que mantuvo por espacio de muchos años, hasta que en el año de 1965 un grupo de profesores y estudiantes encabezados por el del docente NESTOR GARNERT GIRALDO consiguieron devolverle el nombre original al plantel (Colegio “Libre”), nombre que le ha permitido trascender a nivel regional y nacional.

El Colegio Libre es el colegio del pueblo, siempre ha participado y acompañado sus luchas populares. Por sus aulas han pasado ilustres personajes que han constituido motivo de orgullo. Por citar dos (2) nombres me refiero al de CROTATAS LONDOÑO eminente jurista que llegó a ser miembro de la honorable Corte Suprema de Justicia y el del Ingeniero VOLNEY TORO ARBELAEZ ilustre Quindiano que ha ocupado importantes posiciones en el Departamento entre ellas la de Gobernador.

El Colegio graduó su primera promoción de bachilleres en el año de 1967 y de este año hacia delante le ha venido entregando a Circasia anualmente nuevas promociones, siendo muchos de ellos hoy en día importantes profesionales que han sabido honrar el buen nombre de la institución, varios de sus egresados se han dedicado a la docencia siendo valiosos educadores. Entre ellos, el más connotado JOSE HENRY MARIN GRANADA (q.e.p.d). En el año de 1978 el Colegio Libre celebró sus Bodas de Plata en



un acto denominado **BANQUETE DE AMOR AL COLEGIO**, en este acto estuvieron presentes un número importante de egresados entre ellos: **VOLNEY TORO ARBELAEZ** que dejó importantes beneficios al plantel.

El colegio, ha venido cumpliendo fielmente la misión para el cual fue creado. Es el colegio del pueblo y ha estado al servicio del pueblo. Es el mismo que se fundara en 1928 en medio de los grandes conflictos de esta época y que en las circunstancias actuales no es ajeno a la problemática que afecta a la educación pública. Circasia se siente orgullosa de su Colegio y su Cementerio Libre como lo expresa una de las estrofas de nuestro himno Circasiano. El Colegio Libre continuará en el futuro su misión de formar hombres y mujeres librepensadores, comprometidos con los problemas de su comunidad; éste fue el ideal de quienes en su momento lo fundaron y le crearon ésta responsabilidad de seguir formando las nuevas generaciones de Circasianos con el lema de **HOMBRES LIBRES**, pertenecientes al pueblo libre de Colombia.

7. MARCO CONCEPTUAL

Los **lineamientos curriculares** son las orientaciones epistemológicas, pedagógicas y **curriculares** que define el MEN con el apoyo de la comunidad académica educativa para apoyar el proceso de fundamentación y planeación de las áreas obligatorias y fundamentales definidas por la Ley General de Educación en su artículo 23.

Las **orientaciones pedagógicas** sugieren una ruta de trabajo en aula para el desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje de manera articulada con otros materiales de la Caja como los Derechos Básicos de Aprendizaje las matrices de referencia y otros documentos de referencia del MEN.

Los **Estándares Básicos de Competencias (EBC)** son criterios claros y públicos que permiten establecer los niveles básicos de calidad de la educación a los que tienen derecho los niños y las niñas de todas las regiones del país, en todas las áreas que integran el conocimiento escolar.

Las **matrices de referencia** presentan los aprendizajes que evalúa el ICFES por área a través de las pruebas Saber, relacionado las competencias y evidencias que se espera alcancen los estudiantes. Las Matrices de referencia son un elemento que aporta a los procesos de planeación y desarrollo de la evaluación formativa

Las **Mallas de aprendizaje** retoma los aprendizajes estructurantes definidos en los Derechos Básicos de Aprendizaje y los pone en diálogo con la organización epistemológica y pedagógica de cada área definida en los Lineamientos Curriculares y los EBC, así como con una serie de cuestiones didácticas útiles para su implementación en el aula.

Los **Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)**, son una herramienta dirigida a toda la comunidad educativa para identificar los saberes básicos que han de aprender los



estudiantes en cada uno de los grados de la educación escolar, de primero a once, y en las diferentes áreas del conocimiento.

8. DISEÑO CURRICULAR

NOTA: Ver documento Anexo con las mallas curriculares de 1° a 11°

8.1 Lineamientos Curriculares

Los “Lineamientos curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental”, tienen el propósito de señalar horizontes deseables que se refieren a aspectos fundamentales y que permiten ampliar la comprensión del papel del área en la formación integral de las personas, revisar las tendencias actuales en la enseñanza y el aprendizaje y establecer su relación con los logros e indicadores de logros para los diferentes niveles de educación formal. Pretende así ofrecer orientaciones conceptuales, pedagógicas y didácticas para el diseño y desarrollo curricular en el área, desde el preescolar hasta la educación media, de acuerdo con las políticas de descentralización pedagógica y curricular a nivel nacional, regional, local e institucional, y además pretende servir como punto de referencia para la formación inicial y continuada de los docentes del área.

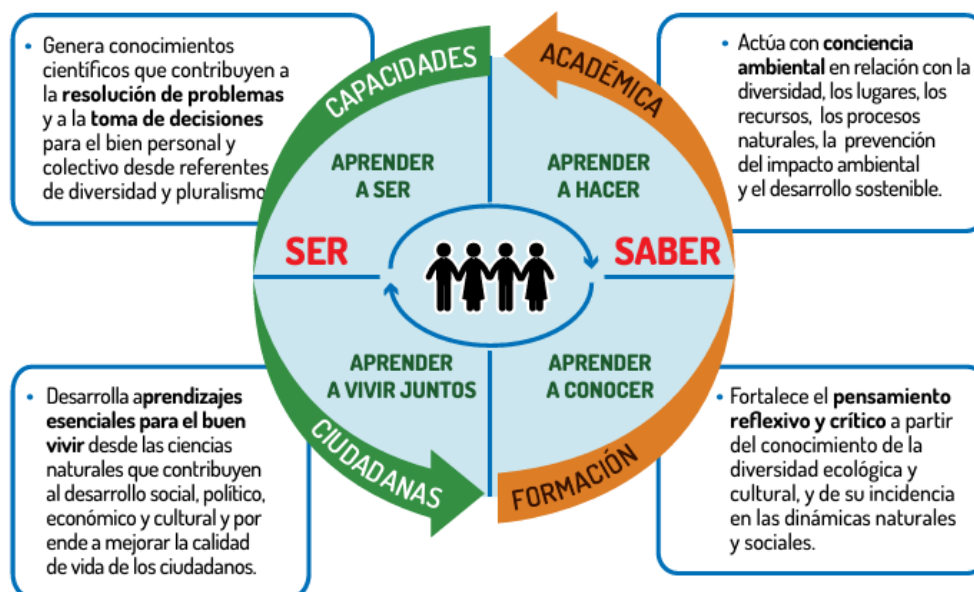
Los lineamientos están estructurados en tres grandes partes:

- Referentes teóricos para el diseño, desarrollo y evaluación del currículo autónomo de las instituciones. Contiene referentes filosóficos y epistemológicos, referentes sociológicos y referentes psicocognitivos. Los referentes filosóficos y epistemológicos se ocupan de resaltar el valor del papel del mundo de la vida, en la construcción del conocimiento científico.
- Referentes sociológicos se ocupan de hacer un análisis acerca de la Escuela y su entorno: la escuela re contextualizada como una institución cultural y democrática en la que participativamente se construyen nuevos significados a través del trabajo colectivo, mediado por la calidad de las relaciones entre sus miembros; enfatiza el papel de la escuela en relación con la educación ambiental.
- Los referentes psicocognitivos se ocupan del proceso de construcción del pensamiento científico, explicitan los procesos de pensamiento y acción, y se

detienen en el análisis del papel que juega la creatividad en la construcción del pensamiento científico y en el tratamiento de problemas.

8.2 Orientaciones pedagógicas

En la siguiente figura se presenta los tipos de aprendizaje en el área de ciencias naturales y educación ambiental que contribuyen a una educación integral desde los diferentes niveles o ciclos de acuerdo a las directrices y las políticas educativas del MEN, las cuales están encaminadas a una educación de calidad.



Tomado de: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorios.educacionbogota.edu.co/server/api/core/bitstreams/3b291127-b191-44388d1ddfd539af06a/content](https://repositorios.educacionbogota.edu.co/server/api/core/bitstreams/3b291127-b191-44388d1ddfd539af06a/content)

9. METODOLOGÍA

La I.E Libre y el área de ciencias naturales y educación ambiental, adopta las estrategias de aprendizaje mencionadas anteriormente, dadas las condiciones actuales del retorno gradual y seguro a la presencialidad en las instituciones educativas del departamento del Quindío.

En el caso de los estudiantes que no asistan de manera presencial y requieran guías para el trabajo en casa, y que además fueron aprobadas por el concejo académico y que surgen a partir de las unidades didácticas, cuentan con los siguientes momentos:

9.1 Momento De Exploración

Desde el área de ciencias naturales nos acoplamos a la propuesta pedagógica institucional, haciendo énfasis en la articulación de lo afectivo, lo investigativo y lo creativo



en los estudiantes. De esta forma el área desarrolla las habilidades de pensamiento, al involucrar los estudiantes activamente en el desarrollo de la comprensión de los ámbitos académicos. Algunas estrategias específicas son:

- Organizadores gráficos
- Líneas de tiempo
- Mapas mentales
- Mapas conceptuales
- Estrategias comunes
- Ensayo

9.2 Momento De Estructuración

Un número importante de académicos e investigadores en todo el mundo se ocupan actualmente en determinar con claridad cuáles son las mejores prácticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Las siguientes son algunas de las recomendaciones que han formulado

Los estudiantes necesitan oportunidades para explorar el significado que tiene la Ciencia en sus vidas

El estudio de la Ciencia debe incluir el hacer ciencia, preguntando y descubriendo y, no limitándose simplemente a cubrir un material de estudio

El aprendizaje mediante la indagación científica implica desarrollar habilidades de investigación como averiguación, observación, organización de datos, explicación, reflexión y acción

El estudio de la Ciencia de manera significativa ayuda a desarrollar en los estudiantes: el pensamiento crítico; la habilidad para resolver problemas; actitudes que promueven la curiosidad y el sano escepticismo

La enseñanza de conceptos fundamentales que han tenido gran influencia en el conocimiento y que la seguirán teniendo durante muchas décadas más, ayuda a que los estudiantes se enfoquen en lo que verdaderamente es importante

9.3 Momento De Práctica

En el aula de clase donde la Ciencia se aprende "haciendo", se ofrecen oportunidades para que los estudiantes:

- Planteen hipótesis y traten de explicarlas
- Observen, tomen nota y hagan bosquejos
- Midan, cuenten, grafiquen y calculen



- Exploren propiedades químicas de sustancias comunes
- Observen sistemáticamente la conducta social de humanos y animales

9.4 Momento de Transferencia

Desde las ciencias naturales se propone que los conocimientos se evidenciaran teniendo en cuenta lo siguiente:

- Contribución al proyecto ambiental (GAPUM) el cual permite la interdisciplinariedad; donde el estudiante realizara actos como reciclaje, concientización ambiental entre otros.
- Participación en eventos como día o feria de las ciencias en la institución.
- Prácticas de laboratorios sencillos en el aula

9.5 Momento De Valoración

Por su parte, utilizar la indagación como forma de aprendizaje tiene tres características esenciales aplicables a cualquier nivel escolar. En un aula de clase donde se aprende por indagación, se ofrecen oportunidades para que los estudiantes:

- Den prioridad a reunir y utilizar la evidencia que les permita desarrollar y evaluar explicaciones dirigidas a preguntas orientadas científicamente
- Formulen explicaciones basadas en la evidencia para atender o responder preguntas de orientación científica
- Comuniquen y justifiquen sus explicaciones.

10.RECURSOS Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE

- **Talento Humano:** Docentes licenciados y especialistas en el contenido disciplinar del área.
- **Material Impreso:** Libros sobre el contenido disciplinar, periódicos y revistas.
- **Recursos Materiales:** Aulas de clase, tableros, Laboratorio, aula steam, punto vive digital.
- **Recursos de aula:** Guías de estudio y talleres elaborados por los docentes y material aportado por los estudiantes.
- **Recursos Virtuales:** Páginas de interés sobre el contenido disciplinar del área como: aula sin fronteras, contenidos para aprender, capsulas educativas digitales, software educativo disponible en el aula steam: Physica, LabCamera y otros disponibles online Canva, Actiludis, Kahoot, cerebriti, puzzle.org, entre otros.



11.INTENSIDAD HORARIA

Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado	Intensidad horaria semanal	Primer periodo 9 sem	Segundo periodo 9 sem	Tercer periodo 10 sem	Cuarto periodo 12 sem	Total
	Primero	2	18	18	20	24	80
	Segundo	3	27	27	30	36	120
	Tercero	3	27	27	30	36	120
	Cuarto	3	27	27	30	36	120
	Quinto	3	27	27	30	36	120
	Sexto	4	36	36	40	48	200
	Séptimo	4	36	36	40	48	200
	Octavo	4	36	36	40	48	200
	Noveno	4	36	36	40	48	200
	Décimo	6	54	54	60	72	240
	Undécimo	6	54	54	60	72	240

12.EVALUACIÓN

Si la ciencia está formada por un conjunto de saberes que están en permanente cambio, en donde la revisión y el análisis crítico de lo que se hace es fundamental, la evaluación es un componente que no puede faltar en la formación en ciencias. Una evaluación que sea vista, al igual que la ciencia, como proceso, es decir que sea permanente, que arroje luces sobre el camino recorrido y el que se seguirá recorriendo. Ya no es posible una evaluación dirigida a detectar errores, puntos de quiebre. Se trata de una evaluación orientada a identificar fortalezas que permitan superar las debilidades, una evaluación para determinar qué están aprendiendo realmente los y las estudiantes y buscar herramientas que permitan a cada docente orientar el proceso de enseñanza y de aprendizaje hacia los objetivos propuestos, teniendo en cuenta también, por supuesto, los vacíos detectados en sus estudiantes, todo esto enmarcado en **en el SIE, de acuerdo al Capítulo I, artículos 3-5-6**

Según lo expuesto aquí, una formación en ciencias debe ir de la mano de una evaluación que contemple no solamente el dominio de conceptos alcanzados por las y los



estudiantes, sino el establecimiento de relaciones y dependencias entre los diversos conceptos de varias disciplinas, así como las formas de proceder científicamente y los compromisos personales y sociales que se asumen.

La evaluación permitirá dar seguimiento a los procesos del aula y a los avances en cada una de las competencias vistas, será un instrumento de carácter reflexivo del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Competencias del área de ciencias naturales

- **Uso Comprensivo Del Conocimiento Científico:** La capacidad para comprender y usar conceptos, teorías y modelos de las ciencias en la solución de problemas.
- **Explicación De Fenómenos:** Se relaciona con la capacidad para construir explicaciones, así como para comprender argumentos y modelos que den razón de los fenómenos. Esta competencia conlleva una actitud crítica y analítica en el estudiante que le permite establecer la validez o coherencia de una afirmación.
- **Indagación:** Se refiere a la capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados, así como para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esos interrogantes.
 - **Identificar.** Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos.
 - **Explicar.** Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos.
 - **Comunicar.** Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento.
 - **Trabajar en equipo.** Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos.
 - **Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.**
 - **Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.**

Teniendo en cuenta la estructura del área de ciencias naturales y el modelo pedagógico de la institución, MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA, se define que la evaluación debe de tener en cuenta las dimensiones cognoscitivas, socio afectivas y prácticas de acuerdo al contexto social, cultural y familiar de los estudiantes, para de esta manera se pueda realizar el diagnóstico y seguimiento de los procesos en el aula de clase.

La evaluación es llevada a cabo a partir de la identificación desempeños que evidencien la comprensión de las temáticas abordadas en clase, así como el alcance de las competencias definidas para el área; de esta manera en el aula de clase se propone realizar la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, además de un proceso de retroalimentación entre estudiantes y docentes, el cual permita realizar el proceso de reflexión de los procesos llevados a cabo en el área.



12.1 Evaluación Formativa

Es decir, que permita reorientar los procesos educativos de manera oportuna, a fin de lograr su mejoramiento. Dichos conceptos estarán enmarcados dentro de la educabilidad, propia del Ser Humano. La Educabilidad, según lo planteada como la capacidad del individuo para aprehender conocimientos necesarios para la solución de problemas de la vida cotidiana.

12.2 Evaluación Sumativa

Tiene como función determinar el grado de consecución que un alumno ha obtenido en relación con los objetivos fijados para el área, con el objetivo de medir el desempeño alcanzado. Se realiza tras finalizar el proceso formativo y su resultado se expresa de manera cualitativa de acuerdo al **SIEE capítulo IV**, siendo esta una herramienta para medir el aprendizaje.

12.3 Evaluación Diagnóstica

Permite identificar los niveles de desempeño de los estudiantes en cada grado, generar hipótesis en la comprensión de algunos saberes y proporcionar material educativo para el aula y la formación de los docentes.

12.4 Autoevaluación

Es la valoración que cada individuo hace de su propio trabajo, refleja la autoestima y el concepto de trabajo que se maneja individualmente.

12.5 Coevaluación

Entendida como una forma de Hetero evaluación realizada por los grupos de personas del mismo o diferentes estamentos sobre una actividad o el desempeño de uno de sus miembros. Con ella bien dirigida se fomenta la sana crítica, la responsabilidad y se favorece el desarrollo profesional de los participantes.

12.6 Heteroevaluación

Evaluación referida a la que hacen agentes externos al individuo evaluado, ya sea el maestro, el directivo, etc.

Con respecto al alumno, se evalúa para conocer, corregir, mejorar, en consecuencia, el evaluado debe tener libre acceso a la información y a los resultados obtenidos de la evaluación.



12.7 Instrumentos De Evaluación Formativa

A continuación, se detallan y conceptualizan algunos de los instrumentos de evaluación más usados actualmente en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias:

12.7.1 Técnicas De Observación

- **Diario de clases:** consiste en un registro de ideas claves durante el desarrollo de las actividades que den cuenta del nivel de desempeño de los estudiantes. Con esto se puede tener registro de la historia evolutiva del proceso de aprendizaje de cada estudiante de manera individual, y así atender a las necesidades de cada uno y a su diversidad.

12.7.2 Técnicas De Desempeño

- **Organizadores gráficos y diagramas científicos:** Instrumentos que además de organizar la información y desarrollar relaciones entre los conceptos, desafía al estudiante a promover su máxima creatividad en la síntesis del contenido que aprende. Las nuevas conexiones y la síntesis permiten al igual que el mapa conceptual, recoger evidencias importantes del aprendizaje alcanzado por los estudiantes.
- **Esquemas y dibujos científicos rotulados:** Instrumentos concretos de registro, descripción e identificación de estructuras y procesos científicos. Por medio de estos instrumentos, se recoge información del estudiante relacionada con su nivel de observación, uso y dominio del vocabulario y reconocimiento de las distintas características, elementos y sus relaciones.
- **Modelos concretos:** Son instrumentos de evaluación que muestran, por medio del uso del material concreto, la creatividad, el conocimiento, y el uso y dominio de vocabulario y procesos de los estudiantes. Entre estos modelos se incluyen maquetas, figuras, modelos 3D, entre otras. Son útiles para evaluar aquellos conceptos o procesos más abstractos para la edad.
- **Mapas conceptuales:** instrumentos que permite desarrollar la capacidad de establecer relaciones entre los diferentes conceptos aprendidos, crear otras nuevas a través del uso correcto de conectores y de relaciones entre los conceptos.

12.7.3 Técnicas Para El Análisis Del Desempeño

- **Guías de resolución de problemas:** Consisten en variados instrumentos que presentan situaciones donde los estudiantes deben aplicar, analizar y evaluar la información presentada, la que puede ser a través de experimentos, datos presentados en tablas y gráficos, situaciones problema, etc. y donde los estudiantes a través del pensamiento crítico, reflexivo y meta cognitivo, transfiere, construye y constata la profundidad de su aprendizaje.
- **Portafolio:** es una carpeta donde el alumno puede guardar trabajos de rutina diaria, informes de laboratorio, mapas conceptuales, esquemas, noticias etc. de manera que los utilicen como material de apoyo y estudio. El portafolio posee la riqueza de poder

ser evaluado, tanto de manera formativa, como sumativa, con orientación por parte del docente, pero a la vez con autonomía para desarrollar su creatividad y capacidad de organización de la información.

- **Informes de laboratorio:** instrumento que permite obtener y usar evidencias del desarrollo de habilidades de pensamiento científico en los estudiantes, donde a través de la formulación de preguntas y predicciones; planificación y conducción de investigaciones experimentales y análisis comunicación de datos a través de la elaboración de tablas y gráficos, puedan concluir sobre la investigación experimental realizada y construir con ella un aprendizaje de calidad. Se sugiere utilizar este instrumento desde 4° básico en adelante.
- **Rúbricas:** son escalas que presentan diferentes criterios a evaluar, en donde en cada uno de ellos se describe los niveles de desempeño de los criterios. Son particularmente útiles para evaluar el logro de las habilidades de investigación científica tanto experimental como no experimental, actividades prácticas de laboratorio presentaciones, construcción de modelos, proyectos tecnológicos, afiches, diarios murales, entre otros.

12.7.4 Técnicas Para El Análisis Del Desempeño

Lista de cotejo: consiste en un instrumento que señala los diferentes aspectos que se quiere observar por parte del alumno o de manera colectiva, de manera dicotómica, es decir, "Está o No presente", Sí/No, Logrado/ No logrado, etc. Esta es especialmente útil para evaluar la adquisición de habilidades relacionadas con el manejo de instrumentos científicos y la aplicación de las normas de seguridad.

12.4 Análisis de resultados pruebas Saber

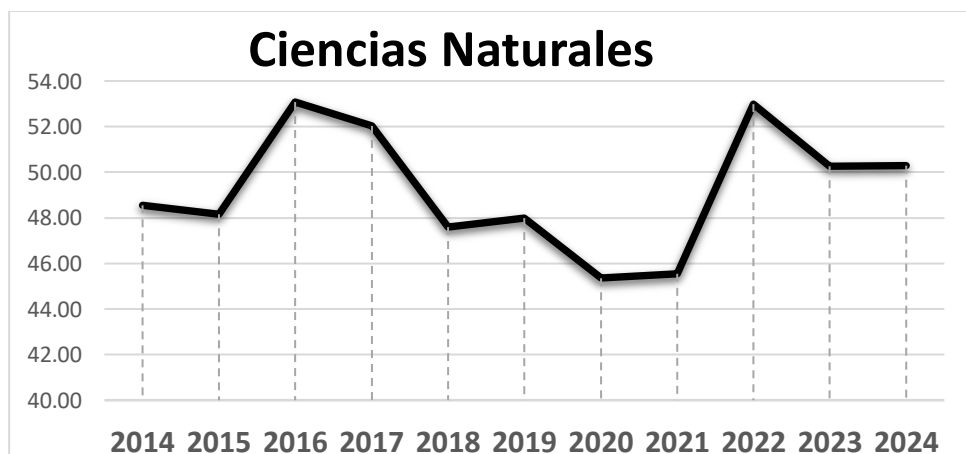


Figura. Resultados prueba Saber 11 I.E Libre años 2014 – 2024

El área de ciencias naturales tiene como objetivo fortalecer las competencias científicas que permitan a los estudiantes obtener resultados favorables en las competencias evaluadas en la prueba Saber 11 y evaluar para avanzar, tales como



son Indagación, Uso comprensivo del conocimiento científico y explicación de fenómenos. De acuerdo a la figura podemos observar que los resultados históricos han venido mejorando a partir del año 2018, por lo que se busca continuar fortaleciendo los procesos en el aula mediante la preparación de los estudiantes al momento de aplicar las pruebas externas, esto se hace mediante el trabajo teórico práctico en el aula y la aplicación de una prueba Saber mínimo una vez por periodo desde los grados 3 hasta 11.

12.5 Plan de acción hacia la meta de la excelencia

El área de ciencias naturales y educación ambiental ha venido desarrollando estrategias que favorecen el conocimiento en los estudiantes y que se han visto reflejados en los puntajes del área de las pruebas saber en los últimos años. Estas estrategias están basadas en la conceptualización, en el desarrollo de competencias, en la aclaración de dudas e hipótesis que le permitan solucionar sus problemas en el diario vivir y la aplicación de pruebas saber, mínimo una por período.

13. ACTIVIDADES DE APOYO PARA ESTUDIANTES CON DIFICULTADES EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE

13.1 Estrategias De Nivelación

Para las competencias no alcanzadas durante el desarrollo de cada periodo se darán una semana antes de finalizar el periodo y una semana después de la terminación del mismo, para que presente la nivelación; desarrollando un plan de mejoramiento el cual será conformado por una guía diseñada de acuerdo a la competencia no alcanzada por el estudiante, sustentación y evaluación escrita. El desarrollo de la guía equivale a un 50%, la sustentación y evaluación por el mismo porcentaje del 50%. Los guías pueden contener:

- Preguntas abiertas.
- Consulta extra.
- Exposición.
- Pruebas tipo Saber.

La sustentación se puede llevar a cabo por medio de pruebas escritas u orales; mediante ejercicios prácticos el estudiante demostrará su progreso por lo que es importante que tenga evidencias con su debida sustentación. Durante este proceso se pretende alcanzar las competencias y desempeños básicos en el estudiante.



13.2 Estrategias De Plan De Apoyo

Tienen como objetivo consolidar estrategias de apoyo y seguimiento para los estudiantes que lo requieren:

- **Monitorias:** Su finalidad es el acompañamiento a los estudiantes con bajo rendimiento académico y técnicas de estudio.
- **Formación Complementaria:** Son talleres, actividades y técnicas de estudio, fortaleciendo la capacidad de rendimiento académico y formativo.
- **Nivelación Académica:** tutorías semi-personalizadas en las temáticas identificadas en el área.

13.3 Estrategias Estudiantes Del Programa De Apoyo

Decreto 1421 del 2017 sobre educación Inclusiva: El Decreto tiene como objetivo reglamentar la prestación del servicio educativo para la población con discapacidad en el marco de la educación inclusiva, en los aspectos de acceso, permanencia y calidad, para que los estudiantes puedan transitar por la educación desde preescolar hasta educación superior. Es el compromiso que el sector educativo establece para eliminar gradualmente las barreras existentes para que ingresen a la educación y se promueva su desarrollo, aprendizaje y participación, en condiciones de equidad con los demás estudiantes.

La Institución Educativa elabora de acuerdo a los diagnósticos previos los planes individuales de ajustes razonables (P.I.A.R.) según la necesidad del estudiante valorado.

1. Diagnóstico.
2. El docente remite los D.B.A a la maestra de Apoyo.
3. En conjunto se elabora los P.I.A.R. cuando sea necesario.

Dentro del área de Ciencias Naturales, para trabajar con los estudiantes NEE, dependiendo de la discapacidad que presente se procede así:

Aprendizaje Auditivo

- Promover el uso de audios como forma de representar los contenidos
- Hacer descripciones con ejemplos muy visuales, evitando términos como Aquí – allá

Conocimiento del Medio Natural:

- Inicialmente como funciona nuestro cuerpo



- Videos y canciones profundizando en los contenidos referidos o hábitos de salud y cuidado personal
- Evaluaciones orales permanentes
- Mapas Conceptuales
- Instrucciones concretas y cortas
- Preguntar con Claridad si entendió y solicitar al estudiantes que explique con sus palabras o dibuje
- Permitir el trabajo individual (Las dinámicas de grupo los pone ansioso)
- Realizar ejercicios repetitivos para alcanzar el afianzamiento de su aprendizaje
- Talleres de atención y concentración (Docente de Apoyo)
- Apoyo que ponen en marchas las funciones ejecutivas (Docente de Apoyo)
- Ampliar el tiempo previsto para el logro de determinada capacidad
- Descripción de láminas, el juego, representaciones escénicas, música y otras estrategias didácticas

TDH

- Fraccionar la actividad
- Lecturas cortas diarias, preferiblemente a primera hora de la jornada escolar
- Tareas Cortas
- Ayuda a sostener la atención las pausas Activas
- Otorgar al niño tareas que impliquen salir del aula, para dar lugar a la inquietud
- Apoyar las actividades del estudiante con palabras positivas
- Flexibilidad ante demandas del contexto

14. ARTICULACIÓN CON PROYECTOS TRANSVERSALES

Desde el área de Ciencias Naturales y articulada con las otras áreas, se pretende dar un sentido pedagógico a los proyectos trasversales y cátedras obligatorias; logrando que estos hagan parte del currículo y de otros proyectos institucionales y comunitarios; reconociendo de esta forma que la educación es un asunto que facilita a las personas a tener una mayor comprensión de las relaciones de convivencia y colaboración, además de hacer parte integral de la formación de los individuos, sus comunidades y las relaciones con su ambiente.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

Los proyectos pedagógicos de la institución que se articulan al área de ciencias naturales son:

Proyecto	Primaria	Bachillerato
Educación sexual	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento del cuerpo humano. • Comprensión de los cambios químicos y físicos. Reconocimiento de las formas de cuidar nuestro cuerpo y el de mis compañeros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de la importancia de una sexualidad responsable. • Identificación de los cambios físicos y químicos del cuerpo humano.
Ambiental (PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE))	<ul style="list-style-type: none"> • Relación afectuosa con la flora y fauna. • Respeto y cuidado del entorno. • Reconocimiento de los ecosistemas y los seres que habitan en el. • Proposición de alternativas para brindar solución a las problemáticas ambientales del planeta. • Cultura del agua. • 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por la biodiversidad. • Cuidado ambiental. • Producción sostenible. Contaminación ambiental y su prevención. • Cultura del agua.
Tiempo libre	<ul style="list-style-type: none"> • El auto cuidado. 	<ul style="list-style-type: none"> • El auto cuidado.
Proyecto de lectura	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora.
Convivencia escolar	<p>Respeto por la opinión de mis compañeros. Trabajo en equipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por la opinión de mis compañeros. Trabajo en equipo.

15.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Derechos Básicos De Aprendizaje (DBA). <https://Aprende.Colombiaaprende.Edu.Co/>
- De Zubiria J. (2003). Modelos Educativos Pedagógicos Y Didácticos (Vol. II). Bogotá: Edicones SEM.
- De Zubiría, J. (2007). Tratado De Pedagogía Conceptual: Los Modelos Pedagógicos. Bogotá: Fondo De Publicaciones Bernardo Herrera Meriño. P. 160



- Estándares básicos de competencias en ciencias naturales.
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-81033_Archivo_Pdf.Pdf
 - Feuerstein, R. (1980). Instrumental Enrichment: An Intervention Program For Cognitive Modifiability, Illinois: Scott Foresman And Company.
 - Feuerstein, R. (1991). Mediated Learning Experience (MLE): Theoretical, Psychosocial And Learning Implications. Londres: Freund Publishing House Ltd. P.390
 - Forero, F-. (2001); La Profesionalización Del Maestro Y La Evaluación De Sus Competencias. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
 - Instituto Colombiano Para El Fomento De La Educación Superior – Icfes. Fundamentación Conceptual Área De Ciencias Naturales. Bogotá, Mayo 2007.
 - Lineamientos Curriculares. Ciencias Naturales Y Educación Ambiental. Ministerio De Educación Nacional. Bogotá, Julio De 1998.
 - Ministerio De Ambiente Y Ministerio De Educación Nacional (Colombia) (2002). Politoca Nacional De Educación Ambiental SINA. Bogotá: Ministerio De Educación. P. 69
- Ministerio De Educación–Gobierno De La Ciudad De Buenos Aires (2009); Educación Ambiental: De La Conservación A La Formación Para La Ciudadanía. Buenos Aires: Ministerio De Educación.
- Morin, Edgar (1999). Los Siete Saberes Necesarios Para La Educación Del Futuro. París: UNESCO. P.68
- Orellana, I. & Fauteux, E. (2002); La Educación Ambiental A Través De Los Grandes Momentos De Su Historia En: Sauv  , L.; Orellana, I.; Sato, M. Textos Escolhidos Em Educação Ambiental De Uma América    Outra. Montreal: Les Publications EREUQAM. Pp. 39-62.
 - Organización De Las Naciones Unidas Para La Educación, La Ciencia Y La Cultura (UNESCO) (1998). Hacia Una Educación Sin Exclusiones. Santiago De Chile: Oficina Regional De Educación De La UNESCO.
 - Orr  , S. E. (2003). Reuven Feuerstein Y La Teoría De La Modificabilidad Cognitiva Estructural. En: Revista De Educación, No. 332. Pp. 33-54. Consultado El 9 De Marzo Del 2012. Desde: [Http://www.doredin.mec.es/documentos/008200430072.Pdf](http://www.doredin.mec.es/documentos/008200430072.Pdf)
 - Piaget, J. (2005). Inteligencia Y Afectividad. Buenos Aires: Aique
 - Pilonieta, P. G. (2003). La Teoría De La Modificabilidad Estructural Cognitiva Y Su Influencia En La Pedagogía Para El Desarrollo De Las Inteligencias Y Las



Comunidades De Aprendizaje. En: Asociación Colombiana Para El Avance De Las Ciencias Del Comportamiento (ABA Colombia). Consultado El 20 De Abril Del 2011. En: [Http://Www.Abacolombia.Org.Com](http://Www.Abacolombia.Org.Com)

- Pilonieta P. G. (2010); Modificabilidad Estructural Cognitiva Y Educación. Bogotá: Magisterio. P. 274
- Sauv , L. (2004). Una Cartografía De Corrientes En Educación Ambiental. En: Sato, M. & Carvalho, I. (Eds) (2004). A Pesquisa Emeduca  o Ambiental: Cartografias De Umaidentidade Narrativa Emforma  o. Porto Alegre: Artmed.
- Sauv , L. (2003); Perspectivas Curriculares Para La Formación De Formadores En Educación Ambiental. Ponencia Presentada En El I Foro Nacional Sobre La Incorporación De La Perspectiva Ambiental En La Formación Técnica Y Profesional, Universidad Autónoma De San Luis De Potosí (México) Del 9 Al 13 De Junio.
- Vega, P. &  lvarez, P. (2005). Planteamiento De Un Marco Teórico De La Educación Ambiental Para Un Desarrollo Sostenible. En: Revista Electrónica De Enseñanza De Las Ciencias. Vol. 4(1). Pp. 1-17. Consultado El 9 De Marzo Del 2012. Desde: [Http://Www.Saum.Uvigo.Es/Reec](http://Www.Saum.Uvigo.Es/Reec).
- Vygotsky, L. S. (1995); Pensamiento Y Lenguaje. Madrid: Paidós., P. 237

16. ANEXO 1. Diseño Curricular



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Primero – Primer Periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE:		MATRICES DE REFERENCIA: Realiza observaciones guiadas, describiendo lo observado.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.		DBA: Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cuáles son las partes de mi cuerpo?	<p>Registra cambios físicos ocurridos en su cuerpo durante el crecimiento, tales como peso, talla, longitud de brazos, piernas, pies y manos, así como algunas características que no varían como el color de ojos, piel y cabello.</p> <ul style="list-style-type: none">Describe su cuerpo y predice los cambios que se producirán en un futuro, a partir de los ejercicios de comparación que realiza entre un niño y un adulto.Describe y registra similitudes y diferencias físicas que observa entre niños y niñas de su grado reconociéndose y reconociendo al otro.Establece relaciones hereditarias a partir de las características físicas de sus padres.	<ul style="list-style-type: none">Introducción a las partes del cuerpo.<ul style="list-style-type: none">Descripción de las partes del cuerpo.Función de las partes del cuerpo.Nombres de los dedos de manos y pies.El agua: características, importancia y conservación.Educación vial: Reconoce las normas de tránsito.Desarrollo sostenible: Ciencia Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">VideosComputador.TelevisorÚtiles escolares y cuadernosFotocopias	<ul style="list-style-type: none">TalleresEvaluación oral.Evaluación escrita.Presentación de informesExposicionesTrabajo en claseEvaluaciones tipo ICFESLecturas argumentativas.	<p><u>Educación sexual</u> Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Higiene corporal</p> <p>(PRAE) Manejo de residuos sólidos.</p> <p>-HORA DEL AGUA: Importancia del agua.</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Primero Segundo Periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE:		MATRICES DE REFERENCIA: Clasifica objetos a partir de criterios dados por el docente.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.		DBA: Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZALE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo es el ambiente en el que vivimos? ¿Cuáles son las características de los seres vivos? ¿Qué necesita un ser vivo para subsistir?	<ul style="list-style-type: none">• Clasifica seres vivos (plantas y animales) y los diferencia de los objetos inertes, a partir de las características básicas de los seres vivos.• Compara características y partes de plantas y animales, utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones.• Describe las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas, flores y frutos), así como las de animales de su entorno, según características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros).• Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.	<ul style="list-style-type: none">• Características de los seres vivos o factores bióticos.• Reacciones y necesidades de los seres vivos: los animales y las plantas.• El hábitat y los objetos inertes.• Cuidado de plantas y animales.• Ciclo biológico del agua y estrategias de conservación.• Educación vial: Importancia normas tránsito.• Ciencia Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">• Videos• Computador.• Televisor• Útiles escolares y cuadernos• Fotocopias• Plantas ornamentales	<ul style="list-style-type: none">• Talleres• Evaluación oral.• Evaluación escrita.• Presentación de informes• Exposiciones• Trabajo en clase• Evaluaciones tipo ICFES• Lecturas argumentativas.	<u>Educación sexual</u> Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Deberes y derechos sexuales. (PRAE) Cultura del agua. -HORA DEL AGUA: Uso eficiente del agua. <u>Plan Lector</u> Lecturas dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Primero Tercer Periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE:	MATRICES DE REFERENCIA: Usa representaciones (dibujos, cuadros, imágenes, entre otras) para identificar diferencias y similitudes y registrar observaciones.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.		DBA: Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas).			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
<p>¿Para qué me sirven los órganos de los sentidos?</p> <p>¿Qué puedo conocer de los objetos que nos rodean por medio de los sentidos?</p>	<ul style="list-style-type: none">Describe y caracteriza, utilizando el sentido apropiado, sonidos, sabores, olores, colores, texturas y formas.Compara y describe cambios en las temperaturas (más caliente, similar, menos caliente) utilizando el tacto en diversos objetos sometidos a fuentes de calor como el sol.Describe y caracteriza, utilizando la vista, diferentes tipos de luz (color, intensidad y fuente).Usa instrumentos como la lupa para realizar observaciones de objetos pequeños y representarlos mediante dibujos.	<ul style="list-style-type: none">La visión.El olfato.El tacto.La audiciónEl gusto.Características de los objetos.El agua potable: sus propiedades, usos y estrategias de conservación. <p>Educación vial: Importancia de respetar los derechos de todos a transitar libremente en un espacio público.</p> <ul style="list-style-type: none">Desarrollo sostenible: Ciencia Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">VideosComputador.TelevisorÚtiles escolares y cuadernosFotocopiasLimón, lima, pito, teléfono celular, flor	<ul style="list-style-type: none">TalleresEvaluación oral.Evaluación escrita.Presentación de informesExposicionesTrabajo en claseEvaluaciones tipo ICFESLecturas argumentativas.	<p>Educación sexual Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Sana convivencia escolar.</p> <p>(PRAE) Uso eficiente de la energía.</p> <p>-HORA DEL AGUA: Conservación del recurso hídrico.</p> <p>Plan Lector Lecturas dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Primero Cuarto Periodo	AREA: Ciencias Naturales (Física)	DOCENTE:	MATRICES DE REFERENCIA: Usa instrumentos convencionales como la lupa o la balanza.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.		DBA: Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor y textura).			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué características puedo conocer de los objetos que nos rodean?	<ul style="list-style-type: none">• Clasifica materiales de uso cotidiano a partir de características que percibe con los sentidos, incluyendo materiales sólidos como madera, plástico, vidrio, metal, roca y líquidos como opacos, incoloros, transparentes.• Predice cuáles podrían ser los posibles usos de un material de acuerdo con sus características.• Selecciona qué materiales utilizaría para fabricar un objeto dada cierta necesidad• Utiliza instrumentos no convencionales para medir y clasificar materiales según su tamaño.	<ul style="list-style-type: none">• La materia• Propiedades físicas de los materiales• Usos de los materiales• Medición de propiedades físicas de los materiales por medios naturales y con instrumentos de medición.• Educación vial: Conductas que atentan contra el disfrute del entorno.• Desarrollo sostenible: Ciencia Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">• Videos• Computador.• Televisor• Útiles escolares y cuadernos• Fotocopias• Madera, plástico, vidrio, agua, metales	<ul style="list-style-type: none">• Talleres• Evaluación oral.• Evaluación escrita.• Presentación de informes• Exposiciones• Trabajo en clase• Evaluaciones tipo ICFES• Lecturas argumentativas.	<u>Educación sexual</u> Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Estilos de vida saludable. (PRAE) Conservación de la biodiversidad. -HORA DEL AGUA: El agua y los ecosistemas. <u>Plan Lector</u> Lecturas dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Segundo Primer Periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR	MATRICES DE REFERENCIA: Realiza observaciones y experiencias guiadas en función de una pregunta dada por el docente, describiendo con detalle lo observado.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.		DBA: Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección).			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué características posee nuestro medio ambiente?	<ul style="list-style-type: none">Describe y clasifica plantas y animales de su entorno, según su tipo de desplazamiento, dieta y protección.Explica cómo las características físicas de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente.Predice posibles problemas que podrían ocurrir cuando no se satisfacen algunas de las necesidades básicas en el desarrollo de plantas y animales, a partir de los resultados obtenidos en experimentaciones sencillas.Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan	LOS SERES VIVOS SE ALIMENTAN <ul style="list-style-type: none">La alimentación en las plantas y en los animalesLa alimentación en el hombre EL MOVIMIENTO DE LOS SERES VIVOS <ul style="list-style-type: none">El movimiento de las plantas y de los animalesEl movimiento del hombre Educación vial: Normas de seguridad para el peatón. Ciencia Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">Cápsulas educativas digitales.Portal Colombia aprende.Libros de texto.	<ul style="list-style-type: none">Dinámicas de integraciónSalidas de observaciónVideosLecturas argumentativas.Guías impresasVideos interactivosAdivinanzasDinámicas recreativasFrases para completarMaquetasLáminas ilustrativasExploraciones en el contorno	Educación sexual Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Estilos de vida saludable. PRAE) Manejo de residuos sólidos. -HORA DEL AGUA: El agua y los seres vivos. Plan Lector Lecturas dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Segundo Segundo Periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR		MATRICES DE REFERENCIA: : Clasifica objetos a partir de criterios propios y dados por el docente	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.		DBA3. Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección). DBA 4 Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZALE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo podemos cuidar nuestro cuerpo?	DBA3 <ul style="list-style-type: none">Describe y clasifica plantas y animales de su entorno, según su tipo de desplazamiento, dieta y protección.Explica cómo las características físicas de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente.Predice posibles problemas que podrían ocurrir cuando no se satisfacen algunas de las necesidades básicas. DBA 4 <ul style="list-style-type: none">Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de plantas y animales en un período de tiempo.<ul style="list-style-type: none">Representa con dibujos el desarrollo de los animales en un período de tiempo, identificando procesos como crecimiento y la reproducción	LOS SERES VIVOS Y SU MEDIO. <ul style="list-style-type: none">Características de los seres vivosNecesidades de los seres vivosCaracterísticas de las plantas y animalesDonde viven las plantas y los animalesLas plantas y los animales se adaptan al medio.Educación vial: Organización del espacio público.Ciencia y Tecnología)	<ul style="list-style-type: none">Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende. Libros de texto.	<ul style="list-style-type: none">Dinámicas de integraciónSalidas de observaciónVideosLecturas argumentativas.Guías impresasVideos interactivosImagen con narraciónDinámicas recreativasFrases para completarMaquetasLáminas ilustrativasExploraciones en el contorno	Educación sexual Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Deberes y derechos sexuales. PRAE) Cultura del agua. -HORA DEL AGUA: El agua y los ecosistemas. Plan Lector Lecturas dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Segundo Tercer periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR		MATRICES DE REFERENCIA: Comunica datos, observaciones y aprendizajes en diversos formatos: orales, escritos y en organizadores gráficos sencillos, teniendo en cuenta el interlocutor.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.		DBA: Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo podemos clasificar los materiales de acuerdo a sus características?	<ul style="list-style-type: none">• Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar).• Clasifica los materiales según su resistencia a ser deformados cuando se les aplica una fuerza.• Predice el tipo de acción requerida para producir una deformación determinada en un cierto material y las comunica haciendo uso de diferentes formatos (oral, escrito).	<ul style="list-style-type: none">• EL AGUA• Características del agua• Importancia y cuidados del agua• LA ENERGÍA• Formas de energía• El agua potable: características, importancia y estrategias de conservación• Educación vial: Habilidades perceptuales.• Ciencia Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">• Cápsulas educativas digitales.• Portal Colombia aprende.• Libros de texto.	Dinámicas de integración <ul style="list-style-type: none">• Salidas de observación• Videos• Guías impresas• Videos interactivos• Relación• Ilustraciones con Audio• Frases para completar• Maquetas	<u>Educación sexual</u> Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Sana convivencia escolar. (PRAE) Uso eficiente del recurso hídrico. -HORA DEL AGUA: Características del agua potable. <u>Plan Lector</u> Lecturas dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Segundo Cuarto periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR	MATRICES DE REFERENCIA: Realiza mediciones con instrumentos no convencionales.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.		DBA: Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué cambios físicos puedo observar en los objetos?	<ul style="list-style-type: none">• Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros).• Compara las características físicas observables (fluidez, viscosidad, transparencia) de un conjunto de líquidos (agua, aceite, miel).• Reconoce el aire como un material a partir de evidencias de su presencia aunque no se pueda ver, en el marco de distintas experiencias (abanicar, soplar, entre otros).	<ul style="list-style-type: none">• LA ELECTRICIDAD.• Fuentes de energía• EL PLANETA TIERRA• El sistema solar• Los movimientos de la tierra• Los meses del año y las estaciones• El día y la noche y se dejan al aire libre• Educación vial: Coordinación motriz.• Ciencias Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">• Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.• Libros de texto.	<ul style="list-style-type: none">• Dinámicas de integración• Salidas de observación• Videos• Lecturas argumentativas.• Guías impresas• Videos interactivos• Imagen con narración• Rompecabezas• Adivinanzas• Fichas memorísticas• Actividad de Relación• Ilustraciones con Audio• Dinámicas recreativas• Frases para completar	<p><u>Educación sexual</u> Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Estilos de vida saludable.</p> <p>(PRAE) Conservación de la biodiversidad.</p> <p>-HORA DEL AGUA: Uso eficiente del agua.</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Tercero Primer Periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR		MATRICES DE REFERENCIA: Realiza experiencias más elaboradas, guiadas por el docente, para responder preguntas en las que deban realizar mediciones, registrar y comparar resultados con los de sus compañeros	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Me identifico como ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.		DBA 5: Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua. DBA 6- Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo interactúan los seres vivos con su entorno?	DBA 5 <ul style="list-style-type: none">Diferencia los factores bióticos de los abióticos de un ecosistema propio de su región.Interpreta el ecosistema de su región describiendo relaciones entre factores bióticos y abióticos DBA 6 <ul style="list-style-type: none">Interpreta las relaciones de competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y mutualismo, como esenciales para la supervivencia.Observa y describe características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno,.	<ul style="list-style-type: none">LOS SERES VIVOS Clasificación y características.LA ALIMENTACION EN LOS SERES VIVOS.<ul style="list-style-type: none">LOS SERES VIVOS Y EL MEDIO.Educación vial: Normas para un espacio específico.Ciencias Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.Libros de texto.	<ul style="list-style-type: none">Dinámicas de integraciónSalidas de observaciónVideosLecturas argumentativas.Guías impresasVideos interactivosImagen con narraciónRompecabezasIlustraciones con AudioDinámicas recreativasFrases para completar.	Educación sexual Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Higiene personal (PRAE) Manejo de residuos sólidos. -HORA DEL AGUA: Importancia del agua en la nutrición. Plan Lector Lecturas dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Tercero Segundo Periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR	MATRICES DE REFERENCIA: Organiza y representa los registros (datos, observaciones) en tablas y otros formatos gráficos propuestos por el docente y planificados por ellos mismos.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Me identifico como ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.		DBA: Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (entra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué comportamientos de los seres vivos ponen en evidencia sus necesidades fisiológicas?	<ul style="list-style-type: none">Describe y registra las relaciones intra e interespecíficas que le permiten sobrevivir en un ecosistema.Interpreta las relaciones ecológicas como esenciales para la supervivencia de los organismos.Observa y describe características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno para mejorar su posibilidad de supervivencia.Predice qué ocurrirá con otros organismos del mismo ecosistema, dada una variación en sus condiciones ambientales.Describe y registra las relaciones intra e interespecíficas que le permiten sobrevivir en un ecosistema	<ul style="list-style-type: none">EL MOVIMIENTO EN LOS SERES VIVOS.<ul style="list-style-type: none">-El movimiento de las plantas y de los animales. .-Cuidado de los huesos-músculos.LOS SERES VIVOS Y EL MEDIO.<ul style="list-style-type: none">-Relaciones ecológicas. y Estrategias adaptativas.Educación vial: Normas para un espacio específico.Ciencias Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.<ul style="list-style-type: none">Libros de texto.	<ul style="list-style-type: none">Dinámicas de integraciónSalidas de observaciónVideosLecturas argumentativas.Guías impresasVideos interactivosImagen con narraciónRompecabezasAdivinanzasFichas memorísticasActividad de RelaciónIlustraciones con AudioDinámicas recreativasFrases para completar.	<u>Educación sexual</u> Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Deberes y derechos sexuales. (PRAE) Cultura del agua -HORA DEL AGUA: El agua y los ecosistemas. <u>Plan Lector</u> Lecturas dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Tercero Tercer periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR	MATRICES DE REFERENCIA: Elabora conclusiones a partir de los resultados obtenidos en la experimentación.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.		DBA: 3. Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos). DBA 4 Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cuáles son los estado del agua? ¿Cómo influye temperatura sobre estado de la materia?	<ul style="list-style-type: none">• Clasifica materiales de acuerdo con la manera como atenúan un sonido.• Interpreta los resultados de experimentos en los que se analizan los cambios de estado del agua al predecir lo que ocurrirá con el estado de una sustancia dada una variación de la temperatura.• Explica fenómenos cotidianos en los que se pone de manifiesto el cambio de estado del agua a partir de las variaciones de temperatura.• Utiliza instrumentos convencionales (balanza, probeta, termómetro) para hacer mediciones de masa, volumen y temperatura del agua.	<ul style="list-style-type: none">• LOS RECURSOS NATURALES.• LA MATERIA.<ul style="list-style-type: none">-Propiedades y estados de la materia.-Cambios de la materia.-Mezclas y combinaciones.-El agua potable: propiedades, importancia y estrategias de conservación.• Educación vial: Modos y medios de transporte.• Ciencias Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">• Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.• Libros de texto.	<ul style="list-style-type: none">• Dinámicas de integración• Salidas de observación• Videos• Lecturas argumentativas.• Guías impresas• Videos interactivos• Imagen con narración• Rompecabezas• Adivinanzas• Fichas memorísticas• Actividad de Relación• Ilustraciones con Audio	<u>Educación sexual</u> Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Sana convivencia escolar. (PRAE) Uso eficiente de la energía. -HORA DEL AGUA: El agua solvente universal. <u>Plan Lector</u> Lecturas dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Tercero Cuarto periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR	<ul style="list-style-type: none">MATRICES DE REFERENCIA: Realiza mediciones con instrumentos convencionales.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.		DBA 1- Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo). DBA 2 Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
<p>¿Cuáles son algunas características del sonido?</p> <p>¿Cómo interactúan el sonido y la materia?</p>	<ul style="list-style-type: none">Describe las precauciones que debe tener presentes frente a la exposición de los ojos a rayos de luz directa (rayos láser, luz del sol) que pueden causarle daño.Predice dónde se producirá la sombra de acuerdo con la posición de la fuente de luz y del objeto.Desplaza la fuente de luz y el objeto para aumentar o reducir el tamaño de la sombra que se produce.Explicar los datos obtenidos mediante observaciones y mediciones, que registra, de lo que sucede con el tamaño de la sombra de un objeto variando la distancia a la fuente de luz.	<ul style="list-style-type: none">LA LUZ: UNA FORMA DE ENERGÍA. -Formas, transformaciones y fuentes de energía. -Los cuerpos y la luz.LA TIERRA. -Los movimientos de la tierra y su relación con el tiempo. -Cultura del agua.<ul style="list-style-type: none">Educación vial: Mi conducta como peatón o pasajero.Ciencias Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.Libros de texto.	<ul style="list-style-type: none">Dinámicas de integraciónSalidas de observaciónVideosLecturas argumentativas.Guías impresasVideos interactivosImagen con narraciónRompecabezasAdivinanzasFichas memorísticasActividad de RelaciónIlustraciones con Audio	<p>Educación sexual Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Estilos de vida saludables.</p> <p>(PRAE) Conservación de la biodiversidad.</p> <p>-HORA DEL AGUA: El agua como fuente de energía.</p> <p>Plan Lector Lecturas dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Cuarto Primer periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR	MATRICES DE REFERENCIA: Elabora explicaciones y conclusiones respaldadas en datos empíricos e información de fuentes bibliográficas.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.		DBA Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZALE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo se relacionan los componentes del mundo?	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los niveles tróficos en cadenas y redes alimenticias y establece la función de cada uno en un ecosistema. Indica qué puede ocurrir con las distintas poblaciones que forman parte de una red alimenticia cuando se altera cualquiera de sus niveles. Representa cadenas, pirámides o redes tróficas para establecer relaciones entre los niveles tróficos. 	<ul style="list-style-type: none"> LA CELULA <ul style="list-style-type: none"> -Tipos de célula -Estructura interna de la célula. -Niveles de organización celular LOS SERES VIVOS Y SU MEDIO <ul style="list-style-type: none"> -Niveles de organización de los seres vivos. -Relaciones ecológicas. -Niveles tróficos. -Cadenas y redes tróficas. Educación vial: Prelación entre señales. <ul style="list-style-type: none"> Ciencias Tecnología y sociedad (CTS) 	<ul style="list-style-type: none"> Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende. Libros de texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Dinámicas de integración Salidas de observación Videos Lecturas argumentativas. Guías impresas Videos interactivos Imagen con narración Rompecabezas Adivinanzas Fichas memorísticas Actividad de Relación Ilustraciones con Audio 	<p>Educación sexual Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Higiene personal.</p> <p>(PRAE) Manejo de residuos sólidos.</p> <p>-HORA DEL AGUA: El agua y las células.</p> <p>Plan Lector Lecturas dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Cuarto Segundo periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR	MATRICES DE REFERENCIA: Comunica sus ideas y conclusiones en distintos formatos y para distintas audiencias.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.		DBA 7. Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos. DBA2 Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie. DBA3. Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo se relacionan los componentes del mundo?	DBA7 <ul style="list-style-type: none"> Diferencia tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) de diferentes ubicaciones geográficas. Explica cómo repercuten las características físicas de ecosistemas en la supervivencia de los organismos. DBA2 Explica cómo se producen el día y la noche por medio de modelo de la Tierra y del Sol. Observa y registra algunos patrones de regularidad (ciclo del día y la noche),y comunica los resultados. DBA3 Realiza observaciones de la forma de la Luna y las registra mediante dibujos, explicando cómo varían a lo largo del mes.	<ul style="list-style-type: none"> LOS SERES VIVOS Y SU MEDIO -Características y componentes del ecosistema. -Tipos de ecosistemas, .-Amenazas. SISTEMA SOLAR -Movimientos de la Tierra. -El día y la noche -Fases de la luna. Educación vial: Señales de tránsito ciclorruta. Ciencia Tecnología y sociedad (CTS) 	<ul style="list-style-type: none"> Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende. Libros de texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Dinámicas de integración Salidas de observación Videos Lecturas argumentativas. Guías impresas Videos interactivos Imagen con narración Rompecabezas Adivinanzas Fichas memorísticas Actividad de Relación Ilustraciones con Audio 	Educación sexual Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Deberes y derechos sexuales. (PRAE) Cultura del agua. -HORA DEL AGUA: Importancia del agua para el desarrollo de la vida. Plan Lector Lecturas dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Cuarto Tercer periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR		MATRICES DE REFERENCIA: Comunica sus ideas y conclusiones en distintos formatos y para distintas audiencias.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.		DBA Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación)			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo se relacionan los componentes del mundo?	<ul style="list-style-type: none">• Clasifica como homogénea o heterogénea una mezcla dada, a partir del número de fases observadas.• Selecciona las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus componentes.• Predice el tipo de mezcla que se producirá a partir de la combinación de materiales, considerando ejemplos de materiales cotidianos en diferentes estados de agregación (agua-aceite, arena-gravilla, agua-piedras).• Compara las ventajas y desventajas de distintas técnicas de separación (filtración, tamizado, decantación, evaporación) de mezclas homogéneas y heterogéneas, considerando ejemplos de mezclas concretas.	LA MATERIA -Propiedades de la materia. -Propiedades generales y específicas de la materia. -Clases de materia. -Sustancias puras y mezclas. -Técnicas de preparación de mezclas. -El agua potable: propiedades, importancias y estrategias de conservación. • Educación vial: Respeto por las normas de tránsito. • Ciencia Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">• Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.• Libros de texto.	<ul style="list-style-type: none">• Dinámicas de integración• Salidas de observación• Videos• Lecturas argumentativas.• Guías impresas• Videos interactivos• Imagen con narración• Rompecabezas• Adivinanzas• Fichas memorísticas• Actividad de Relación• Ilustraciones con Audio	Educación sexual Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Sana convivencia escolar. (PRAE) Uso eficiente de la energía. -HORA DEL AGUA: El agua y sus propiedades físicas y químicas. Plan Lector Lecturas dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Cuarto Cuarto periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR		MATRICES DE REFERENCIA: Organiza y representa observaciones y datos en tablas y gráficos sencillos propuestos por ellos mismos.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.		DBA 1. Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez). DBA 2. Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo se relacionan los componentes del mundo?	DBA1 <ul style="list-style-type: none"> Describe las características fuerzas que se deben aplicar para un efecto dado. Indica, a partir de pequeñas experiencias, cuando una fuerza aplicada sobre un cuerpo no produce cambios en su estado de reposo, movimiento dirección. Predice y explica una situación de objetos desplazándose por diferentes superficies. DBA2 <ul style="list-style-type: none"> Explora cómo los cambios en el tamaño de una palanca o la posición del punto de apoyo afectan la fuerza. Describe la función que cumplen fuerzas en una máquina simple para generar movimiento. 	MOVIMIENTO Y FUERZAS. <ul style="list-style-type: none"> -El movimiento de los cuerpos. -El movimiento. -Trayectoria. -Rapidez -Las fuerzas y los objetos. -Fuerzas de contacto. -Fuerzas a distancia. -Las máquinas -Máquinas simples. Educación vial: Actitudes egoístas en la vía. Ciencia Tecnología y sociedad (CTS) 	<ul style="list-style-type: none"> Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende. Libros de texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Dinámicas de integración Salidas de observación Videos Lecturas argumentativas. Guías impresas Videos interactivos Imagen con narración Rompecabezas Adivinanzas Fichas memorísticas Actividad de Relación Ilustraciones con Audio 	Educación sexual Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Estilos de vida saludables. (PRAE) Conservación de la biodiversidad. -HORA DEL AGUA: Uso eficiente del agua. Plan Lector Lecturas dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Quinto Primer periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR	MATRICES DE REFERENCIA Formula preguntas que enfocan la investigación en una o dos variables		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.		DBA Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZALE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿De qué está hecho todo lo que nos rodea?	<ul style="list-style-type: none">- Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo.- Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee.- Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas.- el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee.- Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas.	ORGANIZACIÓN INTERNA DE LOS SERES VIVOS. -Constitución interna de los seres vivos. -Generalidades. -Clasificación. -Organización. FUNCIÓN CELULAR -Nutrición, respiración y excreción. -Reproducción. <ul style="list-style-type: none">• Educación vial: Normas objetivas y subjetivas.• Ciencia Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">• Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.• Libros de texto.	<ul style="list-style-type: none">• Dinámicas de integración• Salidas de observación• Videos• Lecturas argumentativas.• Guías impresas• Videos interactivos• Imagen con narración• Rompecabezas• Adivinanzas• Fichas memorísticas• Actividad de Relación• Ilustraciones con Audio	<u>Educación sexual</u> Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Hábitos de higiene personal. (PRAE) Manejo de residuos sólidos. -HORA DEL AGUA: El agua y las células. <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Quinto Segundo periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR		MATRICES DE REFERENCIA Elabora explicaciones y conclusiones respaldadas en datos empíricos e información de fuentes bibliográficas.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.		DBA Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZALE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo se relacionan los componentes del mundo?	<ul style="list-style-type: none">- Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células.- Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen.- Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células.	LOS SERES VIVOS SE RELACIONAN. -Nutrición en animales y el humano. humanos, -Tipos de nutrición. -Sistema respiratorio y circulatorio humano. -Sistema nervioso humano, <ul style="list-style-type: none">• Educación vial: Emociones y seguridad en el espacio público.• Ciencia Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">• Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.• Libros de texto.	<ul style="list-style-type: none">• Dinámicas de integración• Salidas de observación• Videos• Lecturas argumentativas.• Guías impresas• Videos interactivos• Imagen con narración• Rompecabezas• Adivinanzas• Fichas memorísticas• Actividad de Relación• Ilustraciones con Audio	<u>Educación sexual</u> Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Derechos y deberes sexuales. (PRAE) Cultura del agua -HORA DEL AGUA: Importancia del agua para el buen funcionamiento del cuerpo. <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Quinto Tercer periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR	MATRICES DE REFERENCIA Comunica sus ideas y conclusiones en distintos formatos y para distintas audiencias.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.		DBA Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS DE APRENDIZALE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿De qué está hecho todo lo que nos rodea?	-Construye experimentalmente circuitos sencillos para establecer qué materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y cuáles no. -Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes de acuerdo a su comportamiento dentro de un circuito eléctrico básico. -Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué los cables están recubiertos por plástico y formados por metal) en función de su capacidad para conducir electricidad. - Verifica, con el tacto, que los compontes de un circuito.	LA MATERIA -Generalidades. Cambios físicos y químicos. -Estados de la materia. -Estado sólido. -Estado líquido. -Estado gaseoso. -Estado de plasma. -Cambios de estado • Educación vial: Elementos mínimos de seguridad vial. • Ciencia Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">• Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.• Libros de texto.	<ul style="list-style-type: none">• Dinámicas de integración• Salidas de observación• Videos• Lecturas argumentativas.• Guías impresas• Videos interactivos• Imagen con narración• Rompecabezas• Adivinanzas• Fichas memorísticas• Actividad de Relación• Ilustraciones con Audio	Educación sexual Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Sana convivencia escolar. (PRAE) Uso eficiente de la energía. -HORA DEL AGUA: Propiedades físicas y químicas del agua. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Quinto Cuarto periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: YOLANDA BERRIO SALAZAR		MATRICES DE REFERENCIA Elabora gráficos y tablas de complejidad intermedia para representar datos y observaciones	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.		DBA Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y una o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	DESEMPEÑOS ESPERADOS (EVIDENCIAS APRENDIZABLES)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo cambian los componentes del mundo?	<ul style="list-style-type: none">Realiza circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) y los representa utilizando los símbolos apropiados. - Identifica y soluciona dificultades cuando construye un circuito que no funciona.Identifica los diferentes efectos que se producen en los componentes de un circuito como luz y calor en un bombillo, movimiento en un motor y sonido en un timbre.	ELECTRICIDAD, MAGNETISMO Y CALOR. -Electricidad. -La corriente eléctrica. -Circuito eléctrico. -Magnetismo. -Calor y temperatura. -Propagación del calor. LA TIERRA Y SU ATMOSFERA. -La atmósfera. <u>Educación vial:</u> Movilidad idónea. <ul style="list-style-type: none">Ciencia Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.Libros de texto.	<ul style="list-style-type: none">Dinámicas de integraciónSalidas de observaciónVideosLecturas argumentativas.Guías impresasVideos interactivosImagen con narraciónRompecabezasAdivinanzasFichas memorísticasActividad de RelaciónIlustraciones con Audio	<u>Educación sexual</u> Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Estilos de vida saludables. (PRAE) Conservación de la biodiversidad. -HORA DEL AGUA: El agua como fuente de energía. <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Sexto Primer periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA Comprender cómo la interacción entre las estructuras que componen los organismos permite el funcionamiento y desarrollo de lo vivo.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.		DBA Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZALE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
<ul style="list-style-type: none">¿Cómo lleva a cabo las células sus funciones?	<ul style="list-style-type: none">Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula, y describe la interacción del agua y las partículas (ósmosis y difusión) que entran y salen de la célula mediante el uso de modelos.Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso.Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos.Predice qué ocurre a nivel de transporte de membrana, obtención de energía y división celular en caso de daño de alguno de los organelos celulares.	<ul style="list-style-type: none">Estructura y composición de la membrana celular en células procariotas y eucariotas.Mecanismos de transporte a través de la membrana celular.Mecanismos de respiración y división celular.-Niveles de organización celular y relaciones entre sistemas y órganos.•Educación vial: Normas para la movilidad segura.<ul style="list-style-type: none">Ciencia-Tec-Soc(CTS)	<ul style="list-style-type: none">Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 6.Cápsulas educativas digitales grado 6. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.Pruebas tipo saber.	<p><u>Educación sexual</u> Reconocimiento e identificación de su cuerpo: Cuidado y respeto por el cuerpo.</p> <p>(PRAE) Manejo de residuos sólidos</p> <p>-HORA DEL AGUA: El agua y las células.</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Sexto Segundo periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA Comprender que en un ecosistema los seres vivos interactúan con otros organismos y con el ambiente físico, y que los seres vivos dependen de estas relaciones.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico condiciones de cambio y de equilibrio de los seres vivos y en los ecosistemas.		DBA Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué características se utilizan para clasificar a los organismos?	<ul style="list-style-type: none">Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples.Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal).Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos.	<ul style="list-style-type: none">Caracteres taxonómicos.<ul style="list-style-type: none">Categorías taxonómicas.Factores que influyen en la biodiversidad.Biodiversidad en ecosistemas colombianos.Importancia de los ecosistemas acuáticos en el mantenimiento de la vida en el planeta.Educación vial: Corresponsabilidad vial.Ciencias Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 6.Cápsulas educativas digitales grado 6. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.Pruebas tipo saber.	Educación sexual Deberes y derechos sexuales. (PRAE) Cultura del agua. -HORA DEL AGUA: El agua y los ecosistemas. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Sexto Tercer periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA Comprender que la materia se puede diferenciar a partir de sus propiedades.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.		DBA Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo puedo diferenciar que un material es una mezcla o es un compuesto puro?	<ul style="list-style-type: none">Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano.Identifica sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H₂O, Cu).Explica la importancia de las propiedades del agua como solvente para los ecosistemas y los organismos vivos, dando ejemplos de distintas soluciones acuosas. Reconoce la importancia de los coloides (como ejemplo de mezcla heterogénea) en los procesos industriales (Pinturas, lacas) y biomédicos (Alimentos y medicinas).	<ul style="list-style-type: none">Propiedades físicas y químicas de las sustancias puras y mezclas.Tabla periódica de los elementos químicos y sus propiedades.Importancia de los elementos químicosEl agua y sus propiedades físico-químicas.Estado coloidal.Educación vial: Hábitos negativos en la movilidad.<ul style="list-style-type: none">Cie-Tecn y soc (CTS)	<ul style="list-style-type: none">Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 6.Cápsulas educativas digitales grado 6. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.Pruebas tipo saber.	Educación sexual Sana convivencia escolar. (PRAE) Uso eficiente de la energía. -HORA DEL AGUA: Propiedades físicas y químicas del agua. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Sexto Cuarto periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza, la energía, la velocidad y el movimiento.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.		DBA Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué fenómenos relacionados con cargas eléctricas conozco?	<ul style="list-style-type: none">Utiliza procedimientos (frotar barra de vidrio con seda, barra de plástico con un paño, contacto entre una barra de vidrio cargada eléctricamente con una bola de icopor) con diferentes materiales para cargar eléctricamente un cuerpo.Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se producen.	<ul style="list-style-type: none">Electricidad y sus propiedades.Formas de cargar eléctricamente un cuerpo.Atracción y repulsión de cuerpos.Educación vial: Corresponsabilidad vial.Ciencias Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 6.Cápsulas educativas digitales grado 6. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.Pruebas tipo saber.	<u>Educación sexual</u> Hábitos y estilos de vida saludables. (PRAE) Conservación de la biodiversidad. -HORA DEL AGUA: El agua y sus propiedades. <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Séptimo Primer periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA Comprender cómo la interacción entre las estructuras que componen los organismos permite el funcionamiento y desarrollo de lo vivo.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.		DBA Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué estrategias utilizan los seres vivos para obtener y aprovechar la energía?	<ul style="list-style-type: none">Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas.Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y el agua, y predice qué efectos sobre la composición de la atmosfera terrestre podría tener su disminución a nivel global.Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.	<ul style="list-style-type: none">NutriciónTipos de nutrición.Flujo de nutrientes.La Fotosíntesis.Incidencia de la fotosíntesis en la atmosfera terrestre.Fotosíntesis y respiración en células vegetales.Educación vial: Actúo de manera asertiva ante situaciones de conflicto en el tránsito.Ciencia, Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 7.Cápsulas educativas digitales grado 7. Portal Colombia aprende.	<p>Cuestionario de ideas previas.</p> <ul style="list-style-type: none">Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.Pruebas tipo saber.	<p>Educación sexual Higiene y cuidado personal.</p> <p>(PRAE) Manejo de residuos sólidos.</p> <p>-HORA DEL AGUA: El agua y las plantas.</p> <p>Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Séptimo Segundo periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA Comprender que en un ecosistema los seres vivos interactúan con otros organismos y con el ambiente físico, y que los seres vivos dependen de estas relaciones.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.		DBA Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo fluye la energía en los ecosistemas?	<ul style="list-style-type: none">Establece relaciones entre los ciclos del C y N con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema.<ul style="list-style-type: none">Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana en los ciclos biogeoquímicos del suelo y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.Reconoce las principales funciones de los microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria.Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.	<ul style="list-style-type: none">Ciclos biogeoquímicos.Efectos de las acciones antrópicas en los ciclos biogeoquímicos.Microorganismos edáficos.Estrategias de conservación del recurso hídrico.Educación vial: Comportamientos al utilizar el transporte público.Ciencias Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 7.Cápsulas educativas digitales grado 7. Portal Colombia aprende.	Cuestionario de ideas previas. <ul style="list-style-type: none">Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.Pruebas tipo saber.	Educación sexual Deberes y derechos sexuales. (PRAE) Cultura del agua. -HORA DEL AGUA: El ciclo del agua. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Séptimo Tercer periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA Comprender que la materia se puede diferenciar a partir de sus propiedades		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.		DBA Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un Sistema periódico.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Existe algún material que no esté constituido por átomos?	<ul style="list-style-type: none">• Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos y másicos.• Usa modelos y representaciones (Bohr, Lewis) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica.• Explica la variación de algunas de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica.	<ul style="list-style-type: none">• Tabla periódica de los elementos químicos y sus propiedades. Átomo.• Modelos atómicos.• Estructura atómica.• Propiedades de la materia.• El agua potable: características, importancia y estrategias de conservación.• Educación vial: Normas de seguridad en el transporte público.• Ciencias Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">• Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 7.• Cápsulas educativas digitales grado 7. Portal Colombia aprende.	<p>Cuestionario de ideas previas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Dibujos y gráficos para completar e interpretar.• Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.• Exposiciones.• Lecturas argumentativas.• Pruebas tipo saber.	<p><u>Educación sexual</u> Sana convivencia escolar.</p> <p>(PRAE) Uso eficiente de la energía.</p> <p>-HORA DEL AGUA: Propiedades físicas y químicas del agua.</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Séptimo Cuarto periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza, energía, la velocidad y el movimiento.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.		DBA Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZALE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué transformaciones y aplicaciones tiene la energía?	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento. Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída libre, montaña rusa, péndulo). Representa gráficamente las energía cinética y potencial gravitacional en función del tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Energía y tipos de energía. Energía mecánica, velocidad y posición, gravedad. La energía mecánica en un sistema mecánico, energía potencial y caída libre Aplicaciones de la energía mecánica en el tiempo. Energía gravitacional en el sistema solar. <p><u>Educación vial:</u> Factores predisponentes a un accidente vial.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ciencia Tecnología y sociedad (CTS) 	<ul style="list-style-type: none"> Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 7. Cápsulas educativas digitales grado 7. Portal Colombia aprende. 	Cuestionario de ideas previas. <ul style="list-style-type: none"> Dibujos y gráficos para completar e interpretar. Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas. Exposiciones. Lecturas argumentativas. Pruebas tipo saber. 	<p><u>Educación sexual</u> Estilos de vida saludables.</p> <p>(PRAE) Conservación de la biodiversidad.</p> <p>-HORA DEL AGUA: El agua como fuente de energía.</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Octavo Primer periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: EDWARD ANTONIO SUAREZ MURIEL	MATRICES DE REFERENCIA Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.		DBA 5 Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo se reproducen los seres vivos?	<ul style="list-style-type: none">Diferencia los tipos de reproducción en plantas y propone su aplicación de acuerdo con las condiciones del medio donde se realiza.Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies.Identifica riesgos y consecuencias físicas y psicológicas de un embarazo en la adolescencia. Explica la importancia de la aplicación de medidas preventivas de patologías relacionadas con el sistema reproductor.	<ul style="list-style-type: none">Ciclo celularReproducción sexual y asexualReproducción en Plantas y animales.Desarrollo embrionarioEmbarazo y sus implicacionesEnfermedades relacionadas al sistema reproductorEducación vial: Señales de seguridad en espacios cerrados.Ciencia Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 8Cápsulas educativas digitales grado 8 Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Elaboración de mapa conceptualSolución de talleresArgumentación de ideas.Comprensión de textos y videos.Producción de textosAnálisis críticosExpresión oral	Educación sexual Higiene y cuidado del cuerpo. (PRAE) Manejo de residuos sólidos.. -HORA DEL AGUA: Importancia del agua para los seres vivos. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Octavo Segundo periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: EDWARD ANTONIO SUAREZ MURIEL	MATRICES DE REFERENCIA Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.		DBA 4: Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo se comunican las células que conforman tu cuerpo?	<ul style="list-style-type: none">Relaciona los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas.Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas.Relaciona el papel biológico de las hormonas y las neuronas en la regulación y coordinación del funcionamiento de los sistemas del organismo y el mantenimiento de la homeostasis.Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor, nervioso, inmune, endocrino, óseo y muscular.	<ul style="list-style-type: none">HomeostasisRelación de los sistemas excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular.Hormonas y neuronas en las funciones vitalesCuidados del sistema excretor, nervioso, inmune, endocrino, óseo y muscularEl agua y la homeostasis.Educación vial: Señalización para la información y aviso de emergencias.Ciencia Tecnología y sociedad (CTS)	<ul style="list-style-type: none">Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 8Cápsulas educativas digitales grado 8 Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Elaboración de mapa conceptualSolución de talleresArgumentación de ideas.Comprensión de textos y videos.Producción de textosAnálisis críticosExpresión oral	Educación sexual Deberes y derechos sexuales. (PRAE) Cultura del agua -HORA DEL AGUA: El agua y la osmorregulación. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Octavo Tercer periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: EDWARD ANTONIO SUAREZ MURIEL		MATRICES DE REFERENCIA Comprender las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.		DBA2: Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes).			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Por qué los átomos en la naturaleza se enlazan de distintas maneras?	<ul style="list-style-type: none">Explica con esquemas, dada una reacción química, cómo se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas.Representa los tipos de enlaces para explicar la formación de compuestos dados, a partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia.Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables.<ul style="list-style-type: none">Predice algunas de las propiedades (estado de agregación, solubilidad, temperatura de ebullición y de fusión) de los compuestos químicos a partir del tipo de enlace de sus átomos dentro de sus moléculas.	<ul style="list-style-type: none">Estructura atómica.Enlace químico.Funciones químicas.Cambio físico y químico.Reacciones químicas.Balanceo por tanteoEducación vial: Regulación del uso del espacio público y el tráfico.Ciencias, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 8Cápsulas educativas digitales grado 8 Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Elaboración de mapa conceptualSolución de talleresArgumentación de ideas.Comprensión de textos y videos.Producción de textosAnálisis críticosExpresión oral	<u>Educación sexual</u> Sana convivencia escolar. PRAE) Cultura del agua -HORA DEL AGUA: El agua y sus propiedades físicas y químicas. <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Octavo Cuarto Periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: EDWARD ANTONIO SUAREZ MURIEL	MATRICES DE REFERENCIA Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza y el movimiento		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.		DBA3: Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n). DBA1: Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo son las fuerzas de interacción y el movimiento de las moléculas en los sólidos, los líquidos y los gases?	DBA 3 <ul style="list-style-type: none">Interpreta los resultados de experimentos en los cuales analiza el comportamiento de un gas ideal.Explica el comportamiento de los gases a partir de la teoría cinética molecular.Explica eventos cotidianos, a partir de relaciones matemáticas entre variables, identificando cómo las leyes de los gases permiten establecer relaciones. DBA 1 <ul style="list-style-type: none">Describe el cambio en la energía interna de un sistema a partir del trabajo mecánico realizado y del calor transferido.Explica la primera ley de la termodinámica y su relación con la conservación de la energía.Describe la eficiencia mecánica mediante la segunda ley de la termodinámica.	<ul style="list-style-type: none">Comportamiento y propiedades de los gases.Teoría cinética molecular y leyes de los gases.Aplicación de las leyes de los gases.Energía, Trabajo y termodinámica.Leyes de la termodinámica.Aplicación de las leyes de la termodinámicaEducación vial: Corresponsabilidad vial.Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 8Cápsulas educativas digitales grado 8 Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Elaboración de mapa conceptualSolución de talleresArgumentación de ideas.Comprensión de textos y videos.Producción de textosAnálisis críticosExpresión oral	Educación sexual Estilos de vida saludables (PRAE) Conservación de la biodiversidad. -HORA DEL AGUA: Uso eficiente del agua. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Noveno Primer Periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: EDWARD ANTONIO SUAREZ MURIEL	MATRICES DE REFERENCIA: Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.		Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿De qué manera se almacena y se transmite la información biológica de los seres vivos?	<ul style="list-style-type: none">Identifica las principales características de la transmisión de información genética de padres a hijos.Describo las características de la variabilidad genética mediante las leyes de Mendel y sus aplicaciones.Explico los mecanismos de la herencia, sus alteraciones y aplicaciones en los seres vivos.<ul style="list-style-type: none">Propongo modelos explicativos sobre la forma como ocurre el proceso de herencia en los seres vivos y las alteraciones que se dan como resultado de cambios en el material genético.	<ul style="list-style-type: none">Conceptos básicos de genética.Ciclo celular: Mitosis y meiosis.Características del material genético.Genética mendelianaGenética humana.<ul style="list-style-type: none">Alteraciones génicas.Educación vial: Normas sociales para la movilidad.<ul style="list-style-type: none">Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 9Cápsulas educativas digitales grado 9 Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Elaboración de mapa conceptualSolución de talleresArgumentación de ideas.Comprensión de textos y videos.Producción de textos<ul style="list-style-type: none">Análisis críticosExpresión oral	Educación sexual Higiene personal y cuidado del cuerpo. (PRAE) Manejo de residuos sólidos. -HORA DEL AGUA: El agua y las células. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Noveno Segundo Periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: EDWARD ANTONIO SUAREZ MURIEL		MATRICES DE REFERENCIA: Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.		DBA: Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo se expresa la información genética?	<ul style="list-style-type: none">• Interpreta a partir de modelos la estructura del ADN y la forma como se expresa en los organismos, representando los pasos del proceso de traducción.• Relaciona la producción de proteínas en el organismo para explicar la relación entre genotipo y fenotipo.• Explica los principales mecanismos de cambio en el ADN (mutación y otros) identificando variaciones en la estructura de las proteínas que dan lugar a cambios en el fenotipo de los organismos y la diversidad en las poblaciones.	<ul style="list-style-type: none">• Bases moleculares de la genética.• Ácidos nucleicos: Características físicas, químicas y biológicas.• Dogma central de la biología.• Cambios en el material hereditario: Enfermedades genéticas.• Biotecnología• Educación vial: Procedimiento para la accesibilidad de personas con movilidad reducida.• Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">• Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 9• Cápsulas educativas digitales grado 9 Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">• Elaboración de mapa conceptual• Solución de talleres• Argumentación de ideas.• Comprensión de textos y videos.• Producción de textos• Análisis críticos• Expresión oral	<u>Educación sexual</u> Deberes y derechos sexuales. (PRAE) Cultura del agua. -HORA DEL AGUA: Importancia del agua para los seres vivos. <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Noveno Tercer Periodo	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: EDWARD ANTONIO SUAREZ MURIEL		MATRICES DE REFERENCIA: Comprender que en un ecosistema las poblaciones interactúan unas con otras y con el ambiente físico	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.		DBA: Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo cambian las poblaciones en el tiempo geológico y ecológico?	<ul style="list-style-type: none">• Explica las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural.• Explica cómo actúa la selección natural en una población que vive en un determinado ambiente, cuando existe algún factor de presión de selección y su efecto en la variabilidad de fenotipos.• Argumenta con evidencias científicas la influencia de las mutaciones en la selección natural de las especies.• Identifica los procesos de transformación de los seres vivos ocurridos en cada una de las eras geológicas	<ul style="list-style-type: none">• Teorías del origen de la vida y la biodiversidad.• Evidencias de la teoría evolutiva.• Factores que influyen en el cambio de las poblaciones.• Biogeografía y eras geológicas.• Biomas del mundo.• Problemáticas ambientales.• Educación vial: Procedimiento y comportamiento ante una emergencia.• Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">• Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 9• Cápsulas educativas digitales grado 9 Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">• Elaboración de mapa conceptual• Solución de talleres• Argumentación de ideas.• Comprensión de textos y videos.• Producción de textos• Análisis críticosExpresión oral	<u>Educación sexual</u> Sana convivencia escolar. (PRAE) Uso eficiente del recurso hídrico. -HORA DEL AGUA: El agua y los ecosistemas. <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Noveno Cuarto Período	AREA: Ciencias Naturales	DOCENTE: EDWARD ANTONIO SUAREZ MURIEL		MATRICES DE REFERENCIA: Comprender que en un ecosistema las poblaciones interactúan unas con otras y con el ambiente físico	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.		DBA3: Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones. DBA2: Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué son las soluciones y la escala de pH?	DBA3 <ul style="list-style-type: none">Explica qué factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones en los que modifica variables.Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable.Identifica los componentes de una solución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas. DBA 2 <ul style="list-style-type: none">Compara algunas teorías que explican el comportamiento químico de los ácidos y las bases.Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa y cuantitativa.	<ul style="list-style-type: none">Soluciones, características y clasificación.Unidad químicas y físicas de concentración.Teorías relacionadas con las propiedades ácidas o básicas de algunos compuestos.Valoración cualitativa y cuantitativa de los ácidos y las bases.Los ácidos y las bases en los procesos de los seres vivos e industriales.Educación vial: Procedimientos para la protección personal ante desastres.Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Hipertexto Santillana Ciencias Naturales grado 9Cápsulas educativas digitales grado 9 Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Elaboración de mapa conceptualSolución de talleresArgumentación de ideas.Comprensión de textos y videos.Producción de textosAnálisis críticosExpresión oral	Educación sexual Hábitos y estilos de vida saludables. (PRAE) Conservación de la biodiversidad. -HORA DEL AGUA: El agua solvente universal. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Décimo Primer Periodo	AREA: Ciencias Naturales BIOLOGIA	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA		MATRICES DE REFERENCIA: Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.		DBA GRADO 7: Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular. DBA GRADO 7: Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo fluye la energía en los ecosistemas?	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre los ciclos del C y N con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema. Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana en los ciclos biogeoquímicos y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas. Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Nutrición. Flujo de nutrientes. Redes tróficas Ciclos biogeoquímicos. Efectos de las acciones antrópicas en los ciclos biogeoquímicos. Educación vial: Normas y leyes que regulan la movilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión. Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario de ideas previas. Dibujos y gráficos para completar e interpretar. Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas. Exposiciones. Lecturas argumentativas. Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	<u>Educación sexual</u> Higiene personal y cuidado del cuerpo. (PRAE) Manejo de residuos sólidos. -HORA DEL AGUA: El agua en los ecosistemas. <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Décimo Segundo Periodo	AREA: Ciencias Naturales BIOLOGIA	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA: Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.		DBA GRADO 8: Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo mantiene el cuerpo su equilibrio dinámico (homeóstasis)?	<ul style="list-style-type: none">Explica la reproducción como un proceso de supervivencia de la especie.Asocia los procesos de locomoción, reproducción, estímulo y respuesta, para la supervivencia de los seres vivos.Propone la importancia de las funciones vitales para el desarrollo de un ser vivo.	<ul style="list-style-type: none">Metabolismo.Funciones vitales: sistemas en el ser humano, funciones.Homeostasis.Hábitos y estilos de vida saludables.Educación vial: Mi responsabilidad en la vía.	<ul style="list-style-type: none">Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión.Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas. Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	Educación sexual Deberes y derechos sexuales. (PRAE) Cultura del agua -HORA DEL AGUA: El agua y el cuerpo humano. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Décimo Tercer Periodo	AREA: Ciencias Naturales BIOLOGIA	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA: Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.		DBA GRADO 9: Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo cambian las poblaciones en el tiempo geológico y ecológico?	<ul style="list-style-type: none"> Explica las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural. Explica cómo actúa la selección natural en una población que vive en un determinado ambiente, cuando existe algún factor de presión de selección y su efecto en la variabilidad de fenotipos. Argumenta con evidencias científicas la influencia de las mutaciones en la selección natural de las especies. <ul style="list-style-type: none"> Identifica los procesos de transformación de los seres vivos ocurridos en cada una de las eras geológicas 	<ul style="list-style-type: none"> Teorías del origen de la vida y la biodiversidad. Evidencias de la teoría evolutiva. Factores que influyen en el cambio de las poblaciones. Biogeografía y eras geológicas. Biomás del mundo. Problemáticas ambientales. Educación vial: Procedimientos de atención en la vía. Ciencia, tecnología y sociedad. 	<ul style="list-style-type: none"> Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión. Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario de ideas previas. Dibujos y gráficos para completar e interpretar. Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas. Exposiciones. Lecturas argumentativas. Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	Educación sexual Sana convivencia escolar. (PRAE) Uso eficiente de la energía. -HORA DEL AGUA: El agua molécula de la vida. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Décimo Cuarto Periodo	AREA: Ciencias Naturales BIOLOGIA	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA: Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.		DBA GRADO 11: Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo fluye la energía en los ecosistemas?	<ul style="list-style-type: none"> Describe a los ecosistemas como sistemas termodinámicos abiertos. Identifica la principal fuente de energía de la mayoría de los ecosistemas. Reconoce las formas en las cuales se transfiere la energía en un ecosistema. Compara la productividad de los ecosistemas acuáticos y terrestres. Relaciona la tasa de renovación de un ecosistema con su capacidad de resiliencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Ecosistemas colombianos. Productividad en los ecosistemas terrestres y acuáticos. Resiliencia Educación vial: Consecuencias medioambientales del uso de automotores. Ciencia, tecnología y sociedad. 	<ul style="list-style-type: none"> Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión. Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario de ideas previas. Dibujos y gráficos para completar e interpretar. Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas. Exposiciones. Lecturas argumentativas. Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar. 	<p><u>Educación sexual</u> Hábitos y estilos de vida saludables.</p> <p>(PRAE) Conservación y biodiversidad.</p> <p>-HORA DEL AGUA: El agua y los ecosistemas.</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Décimo Primer Periodo	AREA: Ciencias Naturales QUIMICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO	MATRICES DE REFERENCIA: Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.		DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
<ul style="list-style-type: none">• ¿Existe algún material que no esté constituido por átomos?• ¿Cómo se relacionan la configuración electrónica y la tabla periódica?• ¿Cómo se unen los átomos en las moléculas?	<ul style="list-style-type: none">• Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distinción determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica.	<ul style="list-style-type: none">• Propiedades de la materia.• Átomo, estructura atómica• Configuración electrónica.• Enlace químico.• Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">• Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión.• Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">• Cuestionario de ideas previas.• Dibujos y gráficos para completar e interpretar.• Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.• Exposiciones.• Lecturas argumentativas.• Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	<p><u>Educación sexual</u> Higiene personal y cuidado del cuerpo.</p> <p>(PRAE) Manejo de residuos sólidos.</p> <p>-HORA DEL AGUA: El agua y sus propiedades.</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Décimo Segundo Periodo	AREA: Ciencias Naturales QUIMICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO		MATRICES DE REFERENCIA: Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.		DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
<ul style="list-style-type: none">¿Para qué se balancean las ecuaciones químicas?¿Cuándo se acaba una reacción química?¿Cómo calculan los químicos las cantidades de sustancias en una reacción?	<ul style="list-style-type: none">Balancea ecuaciones químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes).	<ul style="list-style-type: none">Tabla periódica y propiedades periódicas.Reacciones químicas.Balanceo de ecuaciones químicas.Estequiometría: relación mol/mol, mol/masa, masa/masa, reactivo límite, reactivo en exceso, pureza y rendimiento.Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión.Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.<u>Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.</u>	<p><u>Educación sexual</u> Deberes y derechos sexuales.</p> <p>(PRAE) Cultura del agua.</p> <p>-HORA DEL AGUA: El agua y las reacciones químicas.</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Décimo Tercer Periodo	AREA: Ciencias Naturales QUIMICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO		MATRICES DE REFERENCIA: Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.		DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
<ul style="list-style-type: none">• ¿Para qué se balancean las ecuaciones químicas?• ¿Cuándo se acaba una reacción química?• ¿Cómo calculan los químicos las cantidades de sustancias en una reacción?	<ul style="list-style-type: none">• Balancea ecuaciones químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes).	<ul style="list-style-type: none">• Métodos para balancear reacciones químicas.• Estequiometría: relación masa/masa, mol/mol, masa/mol, reactivo límite, reactivo en exceso, pureza y rendimiento.• Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">• Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión.• Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">• Cuestionario de ideas previas.• Dibujos y gráficos para completar e interpretar.• Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.• Exposiciones.• Lecturas argumentativas.• Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	<p><u>Educación sexual</u> Sana convivencia escolar.</p> <p>(PRAE) Uso eficiente de la energía.</p> <p>-HORA DEL AGUA: El agua y su importancia para la vida.</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Décimo Cuarto Periodo	AREA: Ciencias Naturales QUIMICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO		MATRICES DE REFERENCIA: Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.		DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
<ul style="list-style-type: none">¿Para qué se balancean las ecuaciones químicas?¿Cuándo se acaba una reacción química?¿Cómo calculan los químicos las cantidades de sustancias en una reacción?	<ul style="list-style-type: none">Explica qué factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones en los que modifica variables.Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable.Interpreta los resultados de experimentos en los cuales analiza el comportamiento de un gas ideal.Explica el comportamiento de los gases a partir de la teoría cinética molecular.	<ul style="list-style-type: none">Soluciones químicas.Unidades físicas y químicas de concentración.Gases: propiedades y leyes.pH.Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión.Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.<u>Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.</u>	<u>Educación sexual</u> Estilos de vida saludable. (PRAE) Conservación y biodiversidad. -HORA DEL AGUA: El agua como solvente universal. <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Décimo Primer Periodo	AREA: Ciencias Naturales FISICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO	MATRICES DE REFERENCIA: Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.		DBA: Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la relación que existe entre nuestro sistema numérico y la notación científica? ¿Por qué es importante utilizar vectores para representar fenómenos físicos? 	<ul style="list-style-type: none"> Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton). 	<ul style="list-style-type: none"> Magnitudes y Conversión de sistemas de unidades. Vectores, concepto de desplazamiento, velocidad, rapidez, distancia y aceleración Ciencia, tecnología y sociedad. 	<ul style="list-style-type: none"> Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión. Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario de ideas previas. Dibujos y gráficos para completar e interpretar. Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas. Exposiciones. Lecturas argumentativas. Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar. 	<p><u>Educación sexual</u> Higiene personal y cuidado del cuerpo.</p> <p>(PRAE) Manejo de residuos sólidos.</p> <p>-HORA DEL AGUA:</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Décimo Segundo Periodo	AREA: Ciencias Naturales FISICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO	MATRICES DE REFERENCIA: Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.		DBA: Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS APRENDIZABLE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Por qué es importante estudiar el movimiento de objetos en términos de su velocidad y aceleración?	<ul style="list-style-type: none">• Estima, a partir de las expresiones matemáticas, los cambios de velocidad (aceleración) que experimenta un cuerpo a partir de la relación entre fuerza y masa (segunda ley de Newton).	<ul style="list-style-type: none">• Movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U)• Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A)• Movimiento Parabólico• Movimiento circular uniforme• Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">• Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión.• Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">• Cuestionario de ideas previas.• Dibujos y gráficos para completar e interpretar.• Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.• Exposiciones.• Lecturas argumentativas.• Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	<u>Educación sexual</u> Deberes y derechos sexuales. (PRAE) Cultura del agua -HORA DEL AGUA: <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Décimo Tercer Periodo	AREA: Ciencias Naturales FISICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO		MATRICES DE REFERENCIA: Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.		DBA: Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZALE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué factores intervienen en la ejecución del movimiento y cómo pueden adaptarse a nuestras necesidades?	<ul style="list-style-type: none">Identifica, en diferentes situaciones de interacción entre cuerpos (de forma directa y a distancia), la fuerza de acción y la de reacción e indica sus valores y direcciones (tercera ley de Newton).	<ul style="list-style-type: none">Leyes de Newton (inercia, fuerzas, acción y reacción) y Aplicaciones.Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión.Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	<u>Educación sexual</u> Sana convivencia escolar.. (PRAE) Uso eficiente de la energía. -HORA DEL AGUA: <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Décimo Cuarto Periodo	AREA: Ciencias Naturales FISICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO	MATRICES DE REFERENCIA: Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.		DBA: Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué diferencia existe entre calor y temperatura y de qué manera afectan estos fenómenos los cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas. Identifica, en sistemas no conservativos (fricción, choques no elásticos, deformación, vibraciones) las transformaciones de energía que se producen en concordancia con la conservación de la energía. 	<ul style="list-style-type: none"> Mecánica de fluidos Densidad y presión Principios (pascal, Arquímedes, Bernoulli) Calor y temperatura Termodinámica Trabajo potencia y energía. Ciencia, tecnología y sociedad. 	<ul style="list-style-type: none"> Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión. Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario de ideas previas. Dibujos y gráficos para completar e interpretar. Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas. Exposiciones. Lecturas argumentativas. Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar. 	<u>Educación sexual</u> Estilos de vida saludables. (PRAE) Conservación y biodiversidad, -HORA DEL AGUA: <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Undécimo Primer Periodo	AREA: Ciencias Naturales BIOLOGIA	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA: Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.		DBA G6: Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo realiza la célula sus funciones?	<ul style="list-style-type: none">Asocia los componentes de una célula con su función.Diferencia los tipos de células.Reconoce y diferencia los mecanismos de división celular.Describe los niveles de organización para formar un ser vivo.	<ul style="list-style-type: none">Estructura y funciones celulares.Mecanismos de transporte celular.Ciclo celular y división celular.Educación vial: Equipos de protección para una movilidad segura.Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Manual para el reforzamiento de pruebas saber 11. Grupo gestión.Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas. Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	Educación sexual Higiene personal y cuidado del cuerpo. (PRAE) Manejo de residuos sólidos. -HORA DEL AGUA: El agua en los ecosistemas. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Undécimo Segundo Periodo	AREA: Ciencias Naturales BIOLOGIA	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA: Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.		DBA GRADO 9: Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿De qué manera se expresa la información genética?	<ul style="list-style-type: none">Ilustra el empaquetamiento de ADN con sus componentes.Asocia los cromosomas, genes y alelos.Describe las leyes de MendelDiferencia los tipos de ácidos nucleicos.Realiza el proceso de traducción, transcripción y traducción de un segmento de ADN.Elabora y describe un pedigrí.	<ul style="list-style-type: none">Bases moleculares de la herencia.Dogma central de la biología.Genética mendeliana.Excepciones a las leyes de Mendel.Genética humana.Educación vial: Características del espacio público y las redes viales.Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Manual para el reforzamiento de pruebas saber 11. Grupo gestión.Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas. Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	Educación sexual Deberes y derechos sexuales. (PRAE) Cultura del agua -HORA DEL AGUA: El agua y el cuerpo humano. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Undécimo Tercer Periodo	AREA: Ciencias Naturales BIOLOGIA	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA: Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.		DBA GRADO 9: Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo funciona el metabolismo de nuestro cuerpo?	<ul style="list-style-type: none">• Compara los tipos de metabolismo.• Relaciona el sistema nervioso y endocrino.• Reconoce la importancia de las rutas metabólicas en el equilibrio dinámico del cuerpo humano.• Identifica las propiedades de las principales biomoléculas.	<ul style="list-style-type: none">• Metabolismo.• Sistema endocrino y nervioso.• Rutas metabólicas.• Biomoléculas (carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas)• Estilos de vida saludables.• Educación vial: Conductas prudentes en la vía.• Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">• Manual para el reforzamiento de pruebas saber 11. Grupo gestión.• Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">• Cuestionario de ideas previas.• Dibujos y gráficos para completar e interpretar.• Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.• Exposiciones.• Lecturas argumentativas. Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	Educación sexual Sana convivencia escolar. (PRAE) Uso eficiente del recurso hídrico. -HORA DEL AGUA: El agua molécula de la vida. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Undécimo Cuarto Periodo	AREA: Ciencias Naturales BIOLOGIA	DOCENTE: MELISSA IRENE GONZÁLEZ GARCÍA	MATRICES DE REFERENCIA: Analizar el potencial del uso de recursos naturales o artefactos y sus efectos sobre el entorno y la salud, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.		DBA GRADO 11: Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cómo fluye la energía en los ecosistemas?	<ul style="list-style-type: none">Describe a los ecosistemas como sistemas termodinámicos abiertos.Identifica la principal fuente de energía de la mayoría de los ecosistemas.Reconoce las formas en las cuales se transfiere la energía en un ecosistema.Propone estrategias para mitigar las consecuencias de la contaminación ambiental.	<ul style="list-style-type: none">Ecosistemas colombianos.Problemáticas ambientales.Educación vial: Consecuencias medioambientales del uso de automotor.Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Manual para el reforzamiento de pruebas saber 11. Grupo gestión.Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	Educación sexual Hábitos y estilos de vida saludables. (PRAE) Conservación y biodiversidad. -HORA DEL AGUA: El agua y los ecosistemas. Plan Lector Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Undécimo Primer Periodo	AREA: Ciencias Naturales QUIMICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO	MATRICES DE REFERENCIA: Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.		DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
<ul style="list-style-type: none">¿Existe algún material que no esté constituido por átomos?	<ul style="list-style-type: none">Describe la estructura atómica.Identifica las propiedades periódicas.Reconoce los métodos para separar mezclas según sus propiedades.	<ul style="list-style-type: none">Átomo: Estructura y propiedades.Tabla periódica: propiedades periódicas.Materia: clases, estados, transformaciones y propiedades.Métodos de separación de mezclas,Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Manual para el reforzamiento de pruebas saber 11. Grupo gestión.Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	<p><u>Educación sexual</u> Higiene personal y cuidado del cuerpo.</p> <p>(PRAE) Manejo de residuos sólidos.</p> <p>-HORA DEL AGUA: El agua y sus propiedades.</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Undécimo Segundo Periodo	AREA: Ciencias Naturales QUIMICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO	MATRICES DE REFERENCIA: Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.		DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué características hacen importante al carbono en la formación de moléculas orgánicas?	<ul style="list-style-type: none">Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).	<ul style="list-style-type: none">Química del carbono: Hidrocarburos alifáticos, alcanos, alquenos, alquinosHidrocarburos aromáticos.Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Manual para el reforzamiento de pruebas saber 11. Grupo gestión.Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	<u>Educación sexual</u> Deberes y derechos sexuales. (PRAE) Cultura del agua. -HORA DEL AGUA: El agua y las reacciones químicas. <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Undécimo Tercer Periodo	AREA: Ciencias Naturales QUIMICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO	MATRICES DE REFERENCIA: Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.		DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Cuál es la función de los compuestos orgánicos en los seres vivos?	<ul style="list-style-type: none">Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas.	<ul style="list-style-type: none">Derivados oxigenados y nitrogenados.Reacciones con compuestos orgánicos.Biomoléculas: carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas.Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión.Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	<u>Educación sexual</u> Sana convivencia escolar. (PRAE) Uso eficiente de la energía. -HORA DEL AGUA: El agua y su importancia para la vida. <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Undécimo Cuarto Periodo	AREA: Ciencias Naturales QUIMICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO	MATRICES DE REFERENCIA: Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.		DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZALE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué se puede inferir a partir de la transferencia de calor de una reacción química?	<ul style="list-style-type: none"> Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia de catalizadores y los mecanismos propios de un grupo orgánico específico. 	<ul style="list-style-type: none"> Transferencia de calor, entalpía y entropía. 	<ul style="list-style-type: none"> Manual para el reforzamiento de pruebas saber 11. Grupo gestión. Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario de ideas previas. Dibujos y gráficos para completar e interpretar. Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas. Exposiciones. Lecturas argumentativas. Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar. 	<p><u>Educación sexual</u> Estilos de vida saludable.</p> <p>(PRAE) Conservación y biodiversidad.</p> <p>-HORA DEL AGUA: El agua como solvente universal.</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Undécimo Primer Periodo	AREA: Ciencias Naturales FISICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO	MATRICES DE REFERENCIA: Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.		DBA 10: Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Por qué es importante estudiar el movimiento de objetos en términos de su velocidad y aceleración?	<ul style="list-style-type: none"> • Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton). 	<ul style="list-style-type: none"> • Posición, tiempo, desplazamiento, rapidez, velocidad, aceleración. • Ecuaciones de movimiento. • Movimiento rectilíneo acelerado. • Movimiento circular y parabólico. • Gráficas de visualización. • Ciencia, tecnología y sociedad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manual para el reforzamiento de pruebas saber 10. Grupo gestión. • Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario de ideas previas. • Dibujos y gráficos para completar e interpretar. • Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas. • Exposiciones. • Lecturas argumentativas. • Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar. 	<p><u>Educación sexual</u> Higiene personal y cuidado del cuerpo</p> <p>(PRAE) Cultura del agua</p> <p>-HORA DEL AGUA:</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Undécimo Segundo Periodo	AREA: Ciencias Naturales FISICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO	MATRICES DE REFERENCIA: Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.		DBA: Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué factores intervienen en la ejecución del movimiento y cómo pueden adaptarse a nuestras necesidades?	<ul style="list-style-type: none">Identifica, en diferentes situaciones de interacción entre cuerpos (de forma directa y a distancia), la fuerza de acción y la de reacción e indica sus valores y direcciones (tercera ley de Newton).	<ul style="list-style-type: none">Fuerza, masa, aceleración, velocidad, gravedad.Leyes de Newton.Fuerzas de fricción.Trabajo y energía.Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Manual para el reforzamiento de pruebas saber 11. Grupo gestión.Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	<u>Educación sexual</u> Sana convivencia escolar.. (PRAE) Uso eficiente de la energía. -HORA DEL AGUA: <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Undécimo Tercer Periodo	AREA: Ciencias Naturales FISICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO		MATRICES DE REFERENCIA: Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.		DBA: Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZALE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
<ul style="list-style-type: none">• ¿Cómo se generan las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa?• ¿Puede la electricidad y el magnetismo explicar problemas cotidianos?• ¿Cómo se puede generar corriente?	<ul style="list-style-type: none">• Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto.• Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción.• Construye y explica el funcionamiento de un electroimán.	<ul style="list-style-type: none">• Carga eléctrica y campo eléctrico.• Ley de Coulomb y Faraday.• Ondas mecánicas y electromagnética.• Circuitos: serie y paralelo.• Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">• Manual para el reforzamiento de pruebas saber 11. Grupo gestión.• Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">• Cuestionario de ideas previas.• Dibujos y gráficos para completar e interpretar.• Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.• Exposiciones.• Lecturas argumentativas.• Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	<p><u>Educación sexual</u> Higiene personal y cuidado del cuerpo.</p> <p>(PRAE) Manejo de residuos sólidos.</p> <p>-HORA DEL AGUA:</p> <p><u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

GRADO: Décimo Cuarto Periodo	AREA: Ciencias Naturales FISICA	DOCENTE: JOSE HERNAN ROA RESTREPO	MATRICES DE REFERENCIA: Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.		
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA: Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.		DBA: Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(EVIDENCIAS DE APRENDIZALE)	TEMAS	MATERIAL EDUCATIVO	INSTRUMENTOS DE EVALUACION	PROYECTOS TRANSVERSALES
¿Qué diferencia existe entre calor y temperatura y de qué manera afectan estos fenómenos los cuerpos	<ul style="list-style-type: none">Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas.	<ul style="list-style-type: none">Temperatura, energía interna.Calor, volumen, trabajo, presión.Entalpía y entropía.Leyes de la termodinámica.Ciencia, tecnología y sociedad.	<ul style="list-style-type: none">Manual para el reforzamiento de pruebas saber 11T. Grupo gestión.Cápsulas educativas digitales. Portal Colombia aprende.	<ul style="list-style-type: none">Cuestionario de ideas previas.Dibujos y gráficos para completar e interpretar.Talleres escritos de repaso: Crucigramas, sopas de letras, preguntas abiertas.Exposiciones.Lecturas argumentativas.Pruebas tipo Saber y evaluar para avanzar.	<u>Educación sexual</u> Estilos de vida saludables. (PRAE) Conservación y biodiversidad, -HORA DEL AGUA: <u>Plan Lector</u> Lecturas grupales y dirigidas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO