



*Institución Educativa José Miguel de la Calle*

*Nit: 811.038.321.6*

*Cód. DANE: 105266000801*



***PLAN DE ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL***

**ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**ENERO 15 DE 2026**

**ENVIGADO**

**Tabla de contenido.**

**Tabla de contenido**

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INFORMACIÓN GENERAL DEL ÁREA</b>      | <b>4</b>  |
| <b>2. INTRODUCCIÓN</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>3. JUSTIFICACIÓN</b>                     | <b>4</b>  |
| <b>4. OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)</b> | <b>5</b>  |
| <b>5. MARCO LEGAL</b>                       | <b>6</b>  |
| <b>6. MARCO TEÓRICO Y PEDAGÓGICO</b>        | <b>7</b>  |
| <b>7. INTEGRACIÓN CURRICULAR</b>            | <b>8</b>  |
| <b>8. CARACTERIZACIÓN (PEDAGÓGICA)</b>      | <b>8</b>  |
| <b>9. MARCO CONTEXTUAL</b>                  | <b>9</b>  |
| <b>10. MARCO CONCEPTUAL</b>                 | <b>9</b>  |
| <b>11. MALLAS CURRICULARES</b>              | <b>12</b> |
| <b>GRADO PRIMERO</b>                        | <b>12</b> |
| <b>GRADO SEGUNDO</b>                        | <b>20</b> |
| <b>GRADO TERCERO</b>                        | <b>27</b> |
| <b>GRADO CUARTO</b>                         | <b>35</b> |
| <b>GRADO QUINTO</b>                         | <b>43</b> |
| <b>GRADO SEXTO</b>                          | <b>52</b> |
| <b>GRADO SÉPTIMO</b>                        | <b>59</b> |
| <b>GRADO OCTAVO</b>                         | <b>67</b> |
| <b>GRADO NOVENO</b>                         | <b>76</b> |
|                                             | <b>2</b>  |

## ***PLAN DE ÁREA***

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| <b>GRADO DÉCIMO FÍSICA</b>            | <b>86</b>  |
| <b>GRADO DÉCIMO QUÍMICA</b>           | <b>93</b>  |
| <b>GRADO ONCE FÍSICA</b>              | <b>100</b> |
| <b>GRADO ONCE QUÍMICA</b>             | <b>107</b> |
| <b>12. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS.</b> | <b>113</b> |

**1. Información General del Área**

| ÁREA                                      | ASIGNATURAS        |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Ciencias Naturales y Educación Ambiental. | Ciencias naturales |
|                                           | Química            |
|                                           | Física             |

**2. Introducción**

En un entorno social cada vez más complejo, el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental de la Institución Educativa José Miguel de la Calle busca contribuir a la formación de ciudadanos y ciudadanas capaces de razonar, debatir, producir, convivir y desarrollar el máximo su potencial creativo.

Para lograr hacer frente a este desafío, desde la enseñanza de las Ciencias Naturales, se requiere promover una mentalidad crítica, ética, comprensiva con la diversidad y el cuidado del Medio Ambiente local y nacional, cada vez más dependiente de nuestro cuidado. Para cumplir el requerimiento previamente expuesto, la planeación del Área de Ciencias Naturales se apoya en tres grandes núcleos temáticos (Procesos Físicos, Químicos y Biológicos), que, trabajados con base en el modelo pedagógico constructivista social establecido en el PEI, logrará que el estudiante piense, comunique lo que ha considerado, confronte con otros sus ideas y a partir de ahí construya su saber.

En este orden de ideas, el rol del docente se plantea como el de un orientador en el proceso de aprendizaje, potenciando en los alumnos las capacidades que no pueden desarrollarse de forma autónoma, a la vez que se encarga de seleccionar, organizar, planear los contenidos, según la dinámica de los grupos para garantizar que el estudiante asuma su papel fundamental en su propio proceso formativo.

Por todo lo anterior, se presenta la planeación del Área de Ciencias Naturales, acorde a los estándares planteados desde el Ministerio de Educación Nacional, estructurada de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional y con el enfoque cultural y artístico propio de la I.E. José Miguel de la Calle.

**3. Justificación**

La enseñanza del área de Ciencias Naturales desempeña un papel fundamental en la formación integral del estudiante, en la medida en que favorece la construcción activa del conocimiento a partir de la interacción con su entorno, con sus pares y con los saberes previos que posee. Desde el modelo pedagógico constructivista social, el aprendizaje se concibe como un proceso dinámico, colaborativo y contextualizado, que potencia el desarrollo del

pensamiento crítico, la autonomía y la capacidad de resolver problemas significativos de la vida cotidiana.

El propósito del área se articula de manera coherente con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y con el modelo pedagógico adoptado por la institución, al promover estudiantes protagonistas de su proceso de aprendizaje, capaces de interpretar la realidad y transformar de forma consciente y responsable. Las Ciencias Naturales contribuyen al fortalecimiento de valores humanos, al trabajo cooperativo y a la toma de decisiones informadas, formando ciudadanos comprometidos con su entorno social y ambiental.

Desde el saber específico, el área de Ciencias Naturales permite a los estudiantes comprender los procesos físicos, químicos y biológicos mediante la exploración, la observación y el diálogo de saberes, favoreciendo la construcción colectiva del conocimiento. Este enfoque posibilita que el estudiante se relacione de manera crítica con los procesos culturales, sociales y ambientales en los que se encuentra inmerso, reconociéndose como sujeto activo dentro de su contexto.

En coherencia con las necesidades sociales, culturales y ambientales del entorno, el área promueve la aplicación del conocimiento científico para la solución de problemáticas reales, el cuidado del medio ambiente, la valoración de la diversidad y el mejoramiento de la calidad de vida. De esta manera, las Ciencias Naturales aportan al desarrollo de competencias científicas, comunicativas y sociales, estimulando la curiosidad, la creatividad y las habilidades propias de la edad, a través de experiencias de aprendizaje significativas que fortalecen el desarrollo personal, social y psicosocial del estudiante.

#### **4. Objetivos (general y específicos)**

- **Objetivo general.**

Promover la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política. (MEN, 1994).

- **Objetivos específicos.**

- Conocer el propio cuerpo y sus posibilidades de acción, así como la adquisición de su identidad y autonomía.
- Estimular la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social.
- Formar en hábitos de alimentación, higiene personal, aseo y orden que generen conciencia sobre el valor y la necesidad de la salud.
- Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa, promoviendo la asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad de los estudiantes.

- Formar actitudes de conocimiento, valoración y protección de la naturaleza y el ambiente.
- Aplicar y comprender el conocimiento científico de los fenómenos naturales, de la Tierra y del universo, a través del estudio de sus leyes, la observación experimental y el análisis de la diversidad y composición del planeta.
- Desarrollar en los estudiantes la conciencia y la responsabilidad frente al cambio climático, mediante la comprensión científica de los fenómenos naturales y la adopción de acciones orientadas a su mitigación, desde el área de Ciencias Naturales.
- Desarrollar en los estudiantes la comprensión y aplicación de los conocimientos científicos a través de la integración con el arte.

### **5. Marco Legal**

El plan de área de ciencias naturales y educación ambiental se fundamenta en un sólido marco legal que articula el derecho a la educación con la protección del ambiente. La Constitución Política de 1991 (artículos 67, 70, 79 y 95) establece la educación como un servicio público orientado al desarrollo integral y a la formación para la defensa del patrimonio natural, reconocimiento y protección de la biodiversidad del país, lo que respalda la incorporación de la educación ambiental y la participación comunitaria en el ámbito escolar.

La Ley General de Educación 115 de 1994, en su artículo 23, junto con el Decreto 1860 de 1994, establece las áreas obligatorias del currículo y reconoce la autonomía escolar para contextualizar los procesos educativos a través del Proyecto Educativo Institucional (PEI). Esta autonomía permite a las instituciones educativas integrar los planes de área con los proyectos pedagógicos transversales, como el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), orientados a la formación integral de los estudiantes y a la solución de problemáticas ambientales del contexto local, regional y nacional.

En este marco normativo, los Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales (MEN, 1998) promueven una educación científica que favorece la comprensión del entorno natural, el desarrollo del pensamiento crítico y la construcción de actitudes responsables frente al ambiente. Posteriormente, los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales (MEN, 2006) consolidan este enfoque al definir competencias relacionadas con la explicación de fenómenos, el uso del conocimiento científico y la toma de decisiones responsables, aspectos clave para la comprensión y mitigación de problemáticas como el cambio climático. A su vez, los Fundamentos Conceptuales del ICFES (MEN, 2007) refuerzan la necesidad de una formación científica que articule saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales, orientados a la participación ciudadana informada y al análisis crítico de los impactos ambientales.

De manera complementaria, los Derechos Básicos de Aprendizaje en Ciencias Naturales (DBA) orientan la progresión de los aprendizajes esenciales, promoviendo la alfabetización científica y ambiental desde edades tempranas, lo cual resulta fundamental para formar estudiantes conscientes de las causas, consecuencias y posibles soluciones frente al cambio climático. En coherencia con este enfoque educativo, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, 2022) resalta la urgencia de fortalecer la alfabetización climática, la adaptación, la mitigación y la participación comunitaria como estrategias clave para enfrentar los riesgos asociados al calentamiento global.

En consecuencia, el plan de área de ciencias naturales tiene presente las disposiciones constitucionales, las políticas educativas nacionales y las recomendaciones científicas que permitan a los estudiantes adquirir nuevo conocimiento, reforzar presaberes, comprender el cambio climático, asumir una postura ética frente al cuidado del ambiente y participar activamente en la construcción de soluciones sostenibles desde el contexto escolar y comunitario.

## **6. Marco Teórico y Pedagógico**

El área de ciencias naturales entiende que el aprendizaje científico no se limita a la adquisición de conceptos, sino que implica el desarrollo de habilidades investigativas, de construcción de conocimiento, actitudes críticas y valores orientados al cuidado de la vida y del entorno; lo cual se conecta con el enfoque pedagógico constructivista social que reconoce al estudiante como sujeto activo en la construcción de su conocimiento, mediado por la interacción con otros. Por ello, en Ciencias Naturales, el modelo enfoque promueve la indagación, la formulación de preguntas, la experimentación y la reflexión sobre fenómenos naturales, articulando el saber científico con la realidad del contexto.

En este marco, el conocimiento científico se construye a partir de:

- La interacción entre estudiantes, docente y entorno.
- La problematización de situaciones reales.
- El diálogo entre saberes previos y nuevos conocimientos.

Las Ciencias Naturales se convierten así en un espacio para el desarrollo del pensamiento científico, la argumentación, la toma de decisiones informadas y la comprensión crítica de fenómenos naturales y sociales, favoreciendo aprendizajes significativos y pertinentes.

El proceso de enseñanza–aprendizaje en Ciencias Naturales se apoya en metodologías activas, coherentes con los lineamientos del MEN y el modelo institucional, entre las cuales se destacan:

- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Planteamiento de situaciones problemáticas del contexto que invitan al análisis, la investigación y la búsqueda de soluciones fundamentadas científicamente.
- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr): Los estudiantes trabajan para crear un producto final que responda a un desafío del mundo real, como un informe, una presentación o un objeto.
- Proyectos de aula: Desarrollo de proyectos integradores que articulan contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, favoreciendo la interdisciplinariedad.
- Trabajo colaborativo: Estrategias que promueven el aprendizaje entre pares, la responsabilidad compartida y el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas.
- Indagación científica: Observación, formulación de hipótesis, experimentación, análisis de resultados y conclusiones.
- Uso de recursos didácticos y TIC o STEAM: Laboratorios escolares, simulaciones, material audiovisual y herramientas digitales para enriquecer la comprensión de fenómenos naturales.

## **7. Integración curricular**

El área de Ciencias Naturales se articula de forma transversal con otras áreas del conocimiento, promoviendo una formación integral. Esta integración se expresa en:

- Arte: Representación gráfica de fenómenos naturales, elaboración de maquetas, uso del dibujo científico y expresiones artísticas para comunicar aprendizajes.
- Lenguaje: Desarrollo de habilidades comunicativas mediante la lectura de textos científicos, la escritura de informes, comprensión lectora y la argumentación oral.
- Matemáticas: Análisis de datos, medición, interpretación de gráficas y resolución de problemas.
- Ciencias Sociales: Comprensión de la relación sociedad–naturaleza y los impactos ambientales de las actividades humanas.
- CRESE: Desarrollo de habilidades para la vida, el bienestar socioemocional y la sostenibilidad ambiental.

## **8. Caracterización (pedagógica)**

Estrategias de enseñanza: Metodologías activas, las cuales se puede revisar en el PEI.

Evaluación: Integral, formativa y continua, que valora procesos y resultados. Se emplean instrumentos como rúbricas, autoevaluación y heteroevaluación.

Contextualización de contenidos: Los saberes científicos se abordan a partir de situaciones del entorno cercano del estudiante, problemáticas ambientales locales y experiencias cotidianas, favoreciendo la pertinencia y aplicabilidad del aprendizaje.

## **9. Marco Contextual**

Análisis de resultados académicos.

Las pruebas externas ICFES del año 2025 evidencian que la institución obtuvo un puntaje promedio de 48 puntos, con resultados que oscilaron entre 33 y 74 puntos. Al comparar estos resultados con los promedios de referencia, se observa que los colegios oficiales urbanos alcanzaron un promedio de 53 puntos, mientras que las instituciones privadas registraron un promedio de 60 puntos. Si bien el informe muestra un desempeño que presenta avances en algunos rangos de puntaje, los resultados reflejan brechas, lo que pone de manifiesto la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas orientadas a la mejora continua del rendimiento académico.

Retos académicos y pedagógicos derivados del contexto.

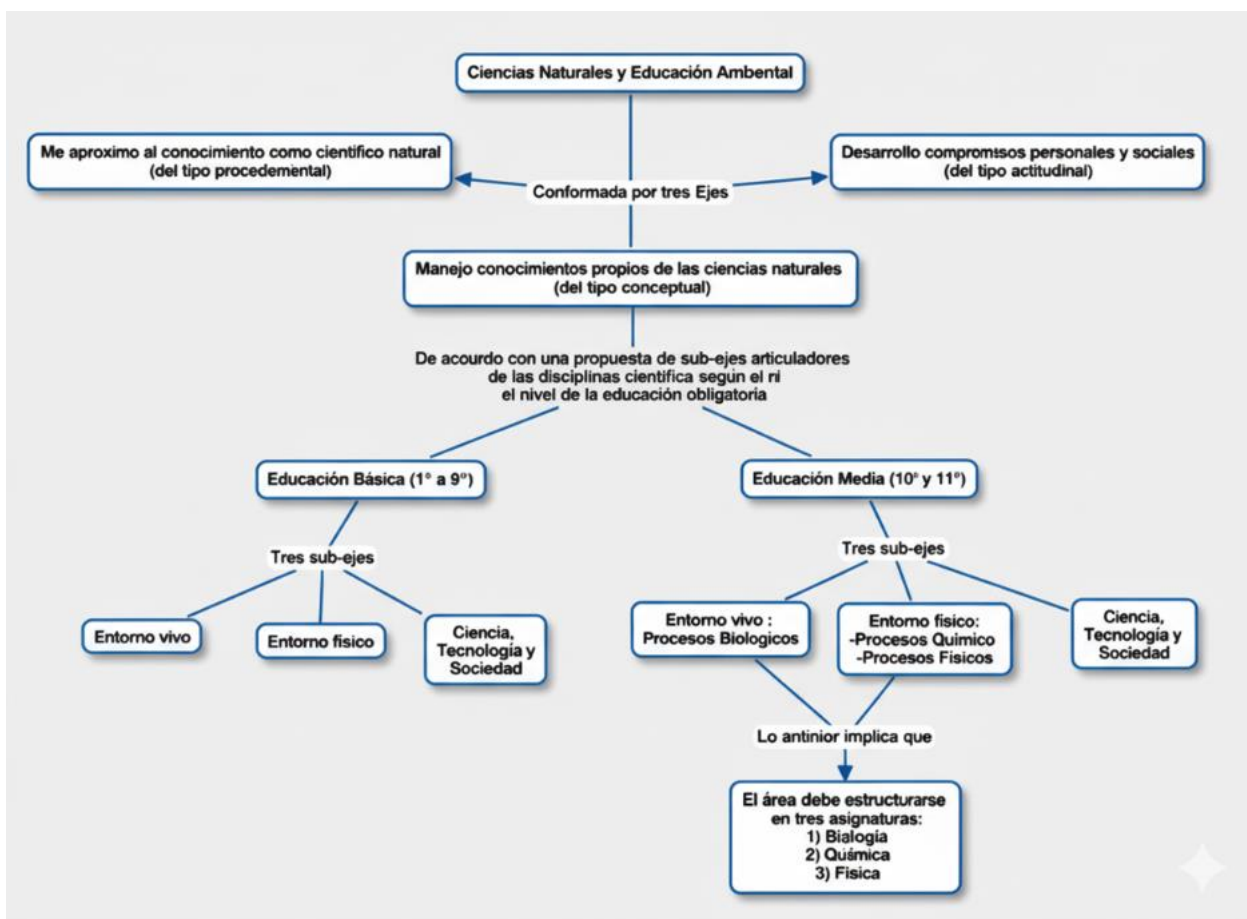
La enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental debe privilegiar el desarrollo del pensamiento crítico, entendido como la capacidad del estudiante para analizar, cuestionar, argumentar y tomar decisiones informadas frente a los fenómenos naturales y sociales (Moreira, 2005). En este sentido, es fundamental recalcar las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, así como sus implicaciones éticas, ambientales y culturales, propiciando el uso de metodologías activas que resignifiquen la enseñanza del área.

En el contexto educativo actual, marcado por la diversidad cultural, los avances tecnológicos, las problemáticas ambientales globales y locales, y los desafíos derivados de la educación mediada por tecnologías digitales, emergen retos académicos y pedagógicos que exigen replantear las prácticas de enseñanza. Entre estos retos se destacan la necesidad de promover aprendizajes significativos, fortalecer la alfabetización científica, integrar las TIC de manera crítica y pedagógica, y atender a la diversidad de ritmos, estilos y contextos de aprendizaje de los estudiantes.

En este proceso, el maestro asume el rol de facilitador y mediador entre el conocimiento cotidiano del estudiante y el conocimiento científico, orientando la reflexión crítica sobre los fenómenos del entorno y favoreciendo la construcción autónoma del saber. Asimismo, el docente se constituye como investigador de su propia práctica pedagógica, reflexionando de manera permanente sobre su quehacer educativo para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, en coherencia con los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 1998).

## **Marco Conceptual**

A continuación, se resumen los ejes articuladores en el área de ciencias naturales y educación ambiental.



Ejes articuladores del área:

Desde la estructura básica del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, se definen tres ejes articuladores de los procesos de enseñanza y aprendizaje: me aproximo al conocimiento como científico natural, orientado hacia las “acciones concretas de pensamiento y de producción referidas a las formas como proceden quienes las estudian, utilizan y contribuyen con ellas a construir un mundo mejor” (MEN, 2007; p. 114); manejo conocimientos propios de las ciencias naturales (desde los entornos: biológico, químico, físico y ciencia, tecnología y sociedad- CTS) referido a los conocimientos y saberes concretos de las ciencias naturales; y desarrollo compromisos personales y sociales, relacionado con “las responsabilidades que como personas y como miembros de una sociedad se asumen cuando se conocen y se valoran críticamente los descubrimientos y los avances de las ciencias” (MEN, 2007; p. 115).

Para secuenciar y organizar de manera coherente y precisa las acciones de pensamiento y de producción correspondientes a cada ciclo de enseñanza en la construcción de las mallas curriculares referentes al área, se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

Cada uno de los ejes desarrolladores de la propuesta (me aproximo al conocimiento como

científico natural, manejo conocimientos propios de las ciencias naturales y desarrollo compromisos personales y sociales) debe ser enseñado en cada uno de los períodos lectivos del calendario escolar.

Para la educación básica y media, las acciones de pensamiento y de producción, también llamados saberes de tipo conceptual (correspondientes a los ejes “manejo conocimientos propios de las ciencias naturales”), de cada ciclo, no se repiten en periodos ni grados, con el ánimo de establecer una diferenciación progresiva en los contenidos a enseñar.

Para la educación básica primaria las acciones de pensamiento y de producción, referidas a los saberes de tipo procedimental y actitudinal no se repiten por periodos, pero sí por grados. Cada grado (perteneciente al mismo ciclo) desarrolla todas las acciones de los ejes “me aproximo al conocimiento como científico natural” y “desarrollo compromisos personales y sociales” de cada ciclo de enseñanza, a lo largo de todo el proceso. Para la educación básica secundaria y media se distribuyen los saberes procedimentales y actitudinales en los grados que conforman el ciclo, de tal manera que no se repiten entre grados ni periodos. Esta distribución responde a la necesidad de aumentar la profundidad en el manejo de conocimientos y procedimientos propios del área.

Cada malla curricular contiene los objetivos generales del grado que contribuyen a alcanzar los estándares básicos propuestos para el ciclo y definidos por el MEN (2006) y las competencias planteadas por el ICFES (2007) que se ajustan a los contenidos y metodologías seleccionadas para cada periodo.

Los estándares básicos de competencias para el área (MEN, 2006) estipulan los saberes básicos relacionados con lo que el estudiante debe saber y saber hacer sin importar su lugar de formación. Este planteamiento obedece a una necesidad de evaluar a nivel nacional los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales de forma estandarizada y poder traducir dichos resultados en acciones que permitan mejorar la calidad de la educación. Los estándares agrupan las acciones de pensamiento y de producción que posibilitan alcanzar los saberes básicos requeridos por conjunto de grados. Estas acciones permiten el desarrollo de habilidades científicas (saberes procedimentales), el manejo de conocimientos propios del área (saberes conceptuales) y el desarrollo de compromisos personales y sociales (saberes actitudinales).

Los conocimientos que en este documento se referencian, no solo describen los saberes de tipo conceptual que deben desarrollarse en las aulas, sino que además incluye saberes de tipo procedimental y actitudinal.



*Institución Educativa José Miguel de la Calle*  
*Nit: 811.038.321.6*  
*Cód. DANE: 105266000801*



**PLAN DE ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**10. Mallas Curriculares**

**GRADO PRIMERO**

| COMPETENCIAS GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Uso de conceptos Explicación de fenómenos (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.<br>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen capacidad, peso y masa)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| COMPONENTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| Entorno Vivo.<br>Entorno de ciencia, tecnología y sociedad.<br>Entorno Físico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| ESTANDARES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.<br>Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.<br>Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y la sociedad.<br>Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.<br>Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.<br>Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado. |                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| TRANSVERSALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD                                                                                                                                                                    | HABILIDADES                                                   |
| 1.Con arte Ley 2555 del 2 de diciembre 2025<br>Posibilitar la exploración del medio, el asombro y la experimentación ante los                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | En el marco del <b>Decreto 1421 de 2017</b> , “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan <b>ajustes y flexibilizaciones curriculares</b> | Indagar .<br>Explicar .<br>Comunicar .<br>Trabajar en equipo. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>fenómenos naturales, además la representación artística del entorno, disfrutar desde la corporalidad a través del movimiento y las artes visuales. Es la oportunidad de poner la ciencia en conversación con el arte a través de la experimentación. Artes visuales: Pintura, impresión, imagen, medio ambiente.</p> <p>2. Proyecto PRAE: En primaria, el área de Ciencias Naturales busca que el niño desarrolle curiosidad y capacidad de observación. El PRAE convierte el entorno escolar en un "laboratorio" donde los temas teóricos se vuelven prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ciclos de vida y Biodiversidad:</b> Mientras en clase de ciencias se estudia la célula o los reinos de la naturaleza, el PRAE permite aplicarlo mediante la <b>huerta escolar</b>, el estudio de insectos del jardín o la identificación de plantas nativas.</li> <li>• <b>Recursos Naturales:</b> Los temas sobre el ciclo del agua, el suelo y la energía se conectan con estrategias</li> </ul> | <p>que permiten responder a la diversidad de los estudiantes.</p> <p>Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):</b> orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones.</li> <li>• <b>Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):</b> documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo.</li> </ul> <p>De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino <b>garantías de derecho</b>, asegurando que cada estudiante</p> | <p>Comprender .<br/>Describir.<br/>Caracterizar<br/>Clasificar<br/>Comparar<br/>Seleccionar<br/>Proponer<br/>Registrar</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>del PRAE como el ahorro de agua en los baños o el manejo de residuos sólidos (reciclaje).</p> <p>La normativa colombiana (Decreto 1743 de 1994) establece que el PRAE no es una asignatura aparte, sino que se nutre del currículo.</p> <p>. 3. Con proyecto de SEXUALIDAD: En Colombia, la relación entre las <b>Ciencias Naturales</b> y el <b>Proyecto de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC)</b> es profunda y obligatoria. Mientras que el PESCC es un proyecto transversal que busca formar seres humanos íntegros, las Ciencias Naturales aportan el <b>sustento biológico y científico</b> necesario para que los estudiantes comprendan su propia naturaleza.</p> <p>En Colombia, el Ministerio de Educación propone "hilos conductores" para la sexualidad. Las Ciencias Naturales lideran hilos como:</p> | <p>reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>La función reproductiva:</b><br/>Entendida no solo como un proceso biológico, sino como un acto de decisión y amor.</li><li>• <b>La salud sexual y reproductiva:</b><br/>El cuidado del cuerpo como un sistema vivo que requiere protección y respeto</li></ul> <p>4. Con El proyecto CRESE</p> <p>El área de Ciencias Naturales se transversaliza con el proyecto <b>CRESE</b>, al promover en los estudiantes la comprensión del entorno natural desde una mirada responsable, solidaria y consciente frente al cuidado del ambiente y el cambio climático. A través de la observación, la indagación y la explicación de fenómenos naturales, los estudiantes desarrollan actitudes de respeto por la vida, el uso responsable de los recursos y la valoración de la biodiversidad.</p> <p>Asimismo, el enfoque socioemocional y ciudadano del proyecto CRESE fortalece el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones</p> |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| responsables durante las actividades científicas, favoreciendo la empatía, el respeto por la diferencia y la construcción de acuerdos. De esta manera, las Ciencias Naturales se convierten en un espacio para formar estudiantes críticos, conscientes de su impacto en el entorno y comprometidos con acciones que contribuyan al bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental. |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS<br>(Derechos Básicos de Aprendizaje)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        | OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE<br>(Temáticas)                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Conceptuales                                                                                                                                                                                                        | Actitudinales                                                                                                                                               | Procedimentales                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |
| Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas)                                                                                                                                                                                                                    | Describe y caracteriza, utilizando el sentido apropiado, sonidos, sabores, olores, colores, texturas y formas.<br>Describe y caracteriza, utilizando la vista, diferentes tipos de luz (color, intensidad y fuente) | Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.<br>Muestro respeto y reconozco los cuidados del cuerpo, el de los | Compara y describe cambios en las temperaturas (más caliente, similar, menos caliente) utilizando el tacto en diversos objetos (con diferente color) sometidos a fuentes de calor como el sol.<br>Usa instrumentos como la lupa para realizar observaciones de objetos | <b>Los sentidos .</b><br><b>Objetos que nos rodean y sus</b> características<br>Propiedades de la materia.<br>Temperatura.<br>Sonido<br>Luz |

|  |  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|--|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | demás y de su entorno | <p>pequeños y representarlos mediante dibujos.</p> <p>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, textura). 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, así como algunas propiedades (flexibilidad, dureza, permeabilidad al agua, color, sabor y textura). Predice cuáles podrían ser los posibles usos de un material (por</p> |  |
|--|--|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                           | ejemplo, la goma), de acuerdo con sus características.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |
| 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. | 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. | Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.                                                                                  | 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. Establece relaciones hereditarias a partir de las características físicas de sus padres, describiendo diferencias y similitudes. | El cuerpo humano y sus partes.<br><br>Ciclo de vida en humanos. Relaciones hereditarias: Genética                                        |
| 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.    | 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. | Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y la diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las                                                                   | La naturaleza<br>Las plantas y sus partes<br>Los animales y sus clases.<br>Ciclo de vida de los seres vivos<br>Nutrición en seres vivos. |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Valoro el medio ambiente y la importancia de su conservación.       | características básicas de los seres vivos.<br>Compara características y partes de plantas y animales, utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones                                                                                                 | Importancia del cuidado de los seres vivos          |
| 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, textura). | 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, así como algunas propiedades (flexibilidad, dureza, permeabilidad al agua, color, sabor y textura). Predice cuáles podrían ser los posibles usos de un material (por ejemplo, la goma), de acuerdo con sus características | Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno | Selecciona qué materiales utilizaría para fabricar un objeto dada cierta necesidad (por ejemplo, un paraguas que evite el paso del agua). Utiliza instrumentos no convencionales (sus manos, palos, cuerdas, vasos, jarras) para medir y clasificar materiales según su tamaño. | La materia. Propiedades de la materia y sus estados |

## GRADO SEGUNDO

| COMPETENCIAS GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                         |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <p>Uso de conceptos Explicación de fenómenos (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).</p> <p>Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                         |                                     |
| COMPONENTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |                                     |
| <p>Entorno Vivo.</p> <p>Entorno de ciencia, tecnología y sociedad.</p> <p>Entorno Físico</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |                                     |
| ESTANDARES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                         |                                     |
| <p>Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.</p> <p>Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos.</p> <p>Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan.</p> <p>Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</p> <p>Identifico circuitos eléctricos en mi entorno.</p> <p>Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor.</p> <p>Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.</p> <p>Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.</p> <p>Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno.</p> <p>Clasifico luces según color, intensidad y fuente. Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente.</p> |                                                                                                                                                         |                                     |
| TRANSVERSALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD                                                                                                                    | HABILIDADES                         |
| 1.Con arte Ley 2555 del 2 de diciembre 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | En el marco del <b>Decreto 1421 de 2017</b> , “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan | Indagar.<br>Explicar.<br>Comunicar. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Posibilitar la exploración del medio, el asombro y la experimentación ante los fenómenos naturales, además la representación artística del entorno, disfrutar desde la corporalidad a través del movimiento y las artes visuales. Es la oportunidad de poner la ciencia en conversación con el arte a través de la experimentación. Artes visuales: Pintura, impresión, imagen, medio ambiente.</p> <p>2.Proyecto PRAE: En primaria, el área de Ciencias Naturales busca que el niño desarrolle curiosidad y capacidad de observación. El PRAE convierte el entorno escolar en un "laboratorio" donde los temas teóricos se vuelven prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ciclos de vida y Biodiversidad:</b> Mientras en clase de ciencias se estudia la célula o los reinos de la naturaleza, el PRAE permite aplicarlo mediante la <b>huerta escolar</b>, el estudio de insectos del jardín o la identificación de plantas nativas.</li> </ul> | <p><b>ajustes y flexibilizaciones curriculares</b> que permiten responder a la diversidad de los estudiantes.</p> <p>Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):</b> orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones.</li> <li>• <b>Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):</b> documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo.</li> </ul> <p>De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino <b>garantías de derecho</b>, asegurando que cada estudiante</p> | <p>Trabajar en equipo.<br/>Comprender.<br/>Describir.<br/>Caracterizar<br/>Clasificar<br/>Comparar<br/>Seleccionar<br/>Proponer<br/>Registrar</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Recursos Naturales:</b> Los temas sobre el ciclo del agua, el suelo y la energía se conectan con estrategias del PRAE como el ahorro de agua en los baños o el manejo de residuos sólidos (reciclaje).</li></ul> <p>La normativa colombiana (Decreto 1743 de 1994) establece que el PRAE no es una asignatura aparte, sino que se nutre del currículo.</p> <p>. 3. Con proyecto de SEXUALIDAD: En Colombia, la relación entre las <b>Ciencias Naturales</b> y el <b>Proyecto de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC)</b> es profunda y obligatoria. Mientras que el PESCC es un proyecto transversal que busca formar seres humanos íntegros, las Ciencias Naturales aportan el <b>sustento biológico y científico</b> necesario para que los estudiantes comprendan su propia naturaleza.</p> <p>En Colombia, el Ministerio de Educación propone "hilos conductores" para la</p> | reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad. |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>sexualidad. Las Ciencias Naturales lideran hilos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La función reproductiva:</b><br/>Entendida no solo como un proceso biológico, sino como un acto de decisión y amor.</li> <li>• <b>La salud sexual y reproductiva:</b><br/>El cuidado del cuerpo como un sistema vivo que requiere protección y respeto</li> </ul> <p>4. Con El proyecto CRESE</p> <p>El área de Ciencias Naturales se transversaliza con el proyecto <b>CRESE</b>, al promover en los estudiantes la comprensión del entorno natural desde una mirada responsable, solidaria y consciente frente al cuidado del ambiente y el cambio climático. A través de la observación, la indagación y la explicación de fenómenos naturales, los estudiantes desarrollan actitudes de respeto por la vida, el uso responsable de los recursos y la valoración de la biodiversidad.</p> |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| <p>Asimismo, el enfoque socioemocional y ciudadano del proyecto CRESE fortalece el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones responsables durante las actividades científicas, favoreciendo la empatía, el respeto por la diferencia y la construcción de acuerdos. De esta manera, las Ciencias Naturales se convierten en un espacio para formar estudiantes críticos, conscientes de su impacto en el entorno y comprometidos con acciones que contribuyan al bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental.</p> |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     |                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS<br>(Derechos Básicos de Aprendizaje)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                     |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     | OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE<br>(Temáticas)         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conceptuales                                                                                                                                                  | Actitudinales                                                                                                                                      | Procedimentales                                                                                                                     |                                                     |
| Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Compara las características físicas observables (fluidez, viscosidad, transparencia) de un conjunto de líquidos (agua, aceite, miel). materiales del entorno. | Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.<br><br>Planteo preguntas dirigidas para ampliar los conceptos trabajados. | Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma | Estados de la materia<br>Líquido, Sólido<br>Gaseoso |

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                   | Identifico situaciones en las que se presentan cambios de estados de la materia y explico los factores que determinan estos tipos de cambios. |                                                                                                                                                                         | propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros). 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).                      |                     |
| 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 | 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). | 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, | Fuerza Resistencia. |

|                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                  | torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar).                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                               |
| 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) | 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 | Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. | 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. | Nutrición plantas y animales.<br>Características físicas plantas y animales.<br>Cambios y adaptaciones de las plantas y animales en el medio. |
| Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno,                                                                                                                 | Describo las características que identifican el cuerpo humano, haciendo referencia al sistema muscular, óseo y digestivo.                                                                                          | Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.                                                     | Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de los animales en un                                                                                                                                                                                                                            | Cambios físicos de los seres vivos.<br>Algunos sistemas de nuestro cuerpo:                                                                    |

|                                      |                                                                                                                                                                                                        |                                                                |                                                                                                                                                                         |                             |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| en un período de tiempo determinado. | Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de plantas y animales en un período de tiempo, identificando procesos como la germinación, la floración y la aparición de frutos. | Cuido mi cuerpo y manifiesto actitudes de respeto y amor hacia | período de tiempo, identificando procesos como el crecimiento y la reproducción. Clasificación de los seres de la naturaleza, teniendo en cuenta el entorno donde viven | muscular, digestivo y óseo. |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

### **GRADO TERCERO**

| <b>COMPETENCIAS GENERALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Uso de conceptos<br/>Explicación de fenómenos<br/>(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).<br/>Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y la sociedad.</p> |
| <b>COMPONENTES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Entorno Vivo<br/>Entorno de ciencia, tecnología y sociedad<br/>Entorno Físico</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ESTANDARES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.<br/>Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |

| <p>Comparo fósiles y seres vivos; identifico características que se mantienen en el tiempo.</p> <p>Identifico patrones comunes a los seres vivos. Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor.</p> <p>Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.</p> <p>Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.</p> <p>Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas. Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.</p> <p>Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.</p> <p>Construyo circuitos eléctricos simples con pilas.</p> <p>Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRANSVERSALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | HABILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>1.Con arte Ley 2555 del 2 de diciembre 2025</p> <p>Posibilitar la exploración del medio, el asombro y la experimentación ante los fenómenos naturales, además la representación artística del entorno, disfrutar desde la corporalidad a través del movimiento y las artes visuales. Es la oportunidad de poner la ciencia en conversación con el arte a través de la experimentación. Artes visuales: Pintura, impresión, imagen, medio ambiente.</p> <p>2.Proyecto PRAE: En primaria, el área de Ciencias Naturales busca que el niño desarrolle curiosidad y capacidad de</p>                                                                                                                                                                                                                                | <p>En el marco del <b>Decreto 1421 de 2017</b>, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan <b>ajustes y flexibilizaciones curriculares</b> que permiten responder a la diversidad de los estudiantes.</p> <p>Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):</b> orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan</li> </ul> | <p>Indagar</p> <p>Explicar</p> <p>Comunicar</p> <p>Trabajar en equipo.</p> <p>Comprender</p> <p>Describir</p> <p>Caracterizar</p> <p>Clasificar</p> <p>Comparar</p> <p>Seleccionar</p> <p>Proponer</p> <p>Registrar</p> <p>Explicar</p> <p>Predecir</p> <p>Demostrar</p> <p>Interpretar</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <p>observación. El PRAE convierte el entorno escolar en un "laboratorio" donde los temas teóricos se vuelven prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ciclos de vida y Biodiversidad:</b> Mientras en clase de ciencias se estudia la célula o los reinos de la naturaleza, el PRAE permite aplicarlo mediante la <b>huerta escolar</b>, el estudio de insectos del jardín o la identificación de plantas nativas.</li><li>• <b>Recursos Naturales:</b> Los temas sobre el ciclo del agua, el suelo y la energía se conectan con estrategias del PRAE como el ahorro de agua en los baños o el manejo de residuos sólidos (reciclaje).</li></ul> <p>La normativa colombiana (Decreto 1743 de 1994) establece que el PRAE no es una asignatura aparte, sino que se nutre del currículo.</p> <p>. 3. Con proyecto de SEXUALIDAD: En Colombia, la relación entre las <b>Ciencias Naturales</b> y el <b>Proyecto de Educación</b></p> | <p>acceder al currículo en igualdad de condiciones.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):</b> documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo.</li></ul> <p>De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino <b>garantías de derecho</b>, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.</p> | <p>Establecer<br/>Comparar<br/>Proponer<br/>Verificar</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p><b>para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC)</b> es profunda y obligatoria. Mientras que el PESCC es un proyecto transversal que busca formar seres humanos íntegros, las Ciencias Naturales aportan el <b>sustento biológico y científico</b> necesario para que los estudiantes comprendan su propia naturaleza.</p> <p>En Colombia, el Ministerio de Educación propone "hilos conductores" para la sexualidad. Las Ciencias Naturales lideran hilos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La función reproductiva:</b><br/>Entendida no solo como un proceso biológico, sino como un acto de decisión y amor.</li> <li>• <b>La salud sexual y reproductiva:</b><br/>El cuidado del cuerpo como un sistema vivo que requiere protección y respeto</li> </ul> <p>4. Con El proyecto CRESE</p> <p>El área de Ciencias Naturales se transversaliza con el proyecto <b>CRESE</b>, al</p> |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|
| <p>promover en los estudiantes la comprensión del entorno natural desde una mirada responsable, solidaria y consciente frente al cuidado del ambiente y el cambio climático. A través de la observación, la indagación y la explicación de fenómenos naturales, los estudiantes desarrollan actitudes de respeto por la vida, el uso responsable de los recursos y la valoración de la biodiversidad.</p> <p>Asimismo, el enfoque socioemocional y ciudadano del proyecto CRESE fortalece el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones responsables durante las actividades científicas, favoreciendo la empatía, el respeto por la diferencia y la construcción de acuerdos. De esta manera, las Ciencias Naturales se convierten en un espacio para formar estudiantes críticos, conscientes de su impacto en el entorno y comprometidos con acciones que contribuyan al bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental.</p> |                                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b> |  |

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS<br>(Derechos Básicos de Aprendizaje)                                                                                                                | Conceptuales                                                                                                                                                      | Actitudinales                                                                                                    | Procedimentales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE<br>(Temáticas)         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 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). | 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 | Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. | Compara, en un experimento, distintos materiales de acuerdo con la cantidad de luz que dejan pasar (opacos, transparentes, translúcidos y reflectivos) y selecciona el tipo de material que elegiría para un cierto fin (por ejemplo, un frasco que no permita ver su contenido). Selecciona la fuente apropiada para iluminar completamente una determinada superficie teniendo en cuenta que la luz se propaga en todas las direcciones y viaja en línea recta. | Luz<br>Propiedades de la luz<br>Reflexión de la luz |
| Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias                                                                                 | Explica los datos obtenidos mediante observaciones y                                                                                                              | Respeto y cuido los                                                                                              | Predice dónde se producirá la sombra de acuerdo con la posición de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Relación luz-sombra</b>                          |

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra.                                                          | mediciones, que registra en tablas y otros formatos, de lo que sucede con el tamaño de la sombra de un objeto variando la distancia a la fuente de luz                                                                                                       | seres vivos y los objetos de mi entorno                              | la fuente de luz y del objeto.<br>Desplaza la fuente de luz y el objeto para aumentar o reducir el tamaño de la sombra que se produce según las necesidades.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua. | Explica fenómenos cotidianos en los que se pone de manifiesto el cambio de estado del agua a partir de las variaciones de temperatura (la evaporación del agua en el paso de líquido a gas y los vidrios empañados en el paso de gas a líquido, entre otros) | Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. | 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.<br>Utiliza instrumentos convencionales (balanza, probeta, termómetro) para hacer mediciones de masa, volumen y temperatura del agua que le permitan diseñar e interpretar experiencias sobre los cambios de estado del agua en función | Temperatura<br>Cambios de estado de la materia |

|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                           | de las variaciones de temperatura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
| 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). | Describe y compara sonidos según su altura (grave o agudo) y su intensidad (fuerte o débil). Compara y describe cómo se atenúa (reduce su intensidad) el sonido al pasar por diferentes medios (agua, aire, sólidos) y cómo influye la distancia en este proceso. | Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes. | Demuestra que el sonido es una vibración mediante el uso de fuentes para producirlo: cuerdas (guitarra), parches (tambor) y tubos de aire (flauta), identificando en cada una el elemento que vibra.<br>Compara y describe cómo se atenúa (reduce su intensidad) el sonido al pasar por diferentes medios (agua, aire, sólidos) y cómo influye la distancia en este proceso.<br>Clasifica materiales de acuerdo con la manera como atenúan un sonido. | Sonido<br>Propiedades del sonido |
| 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.                              | Interpreta el ecosistema de su región describiendo relaciones entre factores bióticos (plantas y animales) y abióticos (luz, agua, temperatura,                                                                                                                   | Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.                      | Diferencia los factores bióticos (plantas y animales) de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ecosistemas.                     |

|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                                                                |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                           | suelo y aire).                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     | ecosistema propio de su región.                                                                                                                                |                                   |
| Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado. | Interpreta las relaciones de competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y mutualismo, como esenciales para la supervivencia de los organismos en un ecosistema, dando ejemplos. | Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. | Observa y describe características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno, para explicar cómo mejoran su posibilidad de supervivencia. | Relaciones entre los ecosistemas. |

#### GRADO CUARTO

| COMPETENCIAS GENERALES                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Uso de conceptos</p> <p>Explicación de fenómenos (Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación)</p> |
| COMPONENTES                                                                                                                                                                                           |
| <p>Entorno Vivo</p> <p>Entorno de ciencia, tecnología y sociedad</p> <p>Entorno Físico</p>                                                                                                            |
| ESTANDARES                                                                                                                                                                                            |

Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.

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.

Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.

Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos

Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos.

Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación.

Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.

Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...).

Indago acerca del tipo de fuerza (compresión, tensión o torsión) que puede fracturar diferentes tipos de huesos.

Identifico máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.

Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.

Identifico, en la historia, situaciones en las que en ausencia de motores potentes se utilizaron máquinas simples.

Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.

Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.

Asocio el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades.

Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.

Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.

Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.

Establezco relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar.

Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos.

Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste.

| TRANSVERSALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | HABILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.Con arte Ley 2555 del 2 de diciembre 2025</p> <p>Posibilitar la exploración del medio, el asombro y la experimentación ante los fenómenos naturales, además la representación artística del entorno, disfrutar desde la corporalidad a través del movimiento y las artes visuales. Es la oportunidad de poner la ciencia en conversación con el arte a través de la experimentación. Artes visuales: Pintura, impresión, imagen, medio ambiente.</p> <p>2.Proyecto PRAE: En primaria, el área de Ciencias Naturales busca que el niño desarrolle curiosidad y capacidad de observación. El PRAE convierte el entorno escolar en un "laboratorio" donde los temas teóricos se vuelven prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ciclos de vida y Biodiversidad:</b> Mientras en clase de ciencias se estudia la célula o los reinos de la naturaleza, el PRAE permite aplicarlo mediante la <b>huerta</b></li> </ul> | <p>En el marco del <b>Decreto 1421 de 2017</b>, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan <b>ajustes y flexibilizaciones curriculares</b> que permiten responder a la diversidad de los estudiantes.</p> <p>Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):</b> orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones.</li> <li>• <b>Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):</b> documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje</li> </ul> | <p>Indagar<br/>Explicar<br/>Comunicar<br/>Trabajar en equipo.<br/>Comprender<br/>Describir<br/>Caracterizar<br/>Clasificar<br/>Comparar<br/>Seleccionar<br/>Proponer<br/>Registrar<br/>Explicar<br/>Predecir<br/>Demostrar<br/>Interpretar<br/>Establecer<br/>Comparar<br/>Proponer<br/>Verificar</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>escolar</b>, el estudio de insectos del jardín o la identificación de plantas nativas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Recursos Naturales:</b> Los temas sobre el ciclo del agua, el suelo y la energía se conectan con estrategias del PRAE como el ahorro de agua en los baños o el manejo de residuos sólidos (reciclaje).</li></ul> <p>La normativa colombiana (Decreto 1743 de 1994) establece que el PRAE no es una asignatura aparte, sino que se nutre del currículo.</p> <p>. 3. Con proyecto de SEXUALIDAD: En Colombia, la relación entre las <b>Ciencias Naturales</b> y el <b>Proyecto de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC)</b> es profunda y obligatoria. Mientras que el PESCC es un proyecto transversal que busca formar seres humanos íntegros, las Ciencias Naturales aportan el <b>sustento biológico y científico</b> necesario para que los estudiantes comprendan su propia naturaleza.</p> | <p>efectivo dentro del sistema educativo.</p> <p>De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino <b>garantías de derecho</b>, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>En Colombia, el Ministerio de Educación propone "hilos conductores" para la sexualidad. Las Ciencias Naturales lideran hilos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La función reproductiva:</b><br/>Entendida no solo como un proceso biológico, sino como un acto de decisión y amor.</li> <li>• <b>La salud sexual y reproductiva:</b><br/>El cuidado del cuerpo como un sistema vivo que requiere protección y respeto</li> </ul> <p>4. Con El proyecto CRESE</p> <p>El área de Ciencias Naturales se transversaliza con el proyecto <b>CRESE</b>, al promover en los estudiantes la comprensión del entorno natural desde una mirada responsable, solidaria y consciente frente al cuidado del ambiente y el cambio climático. A través de la observación, la indagación y la explicación de fenómenos naturales, los estudiantes desarrollan actitudes de respeto por la vida, el uso</p> |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| <p>responsable de los recursos y la valoración de la biodiversidad.</p> <p>Asimismo, el enfoque socioemocional y ciudadano del proyecto CRESE fortalece el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones responsables durante las actividades científicas, favoreciendo la empatía, el respeto por la diferencia y la construcción de acuerdos. De esta manera, las Ciencias Naturales se convierten en un espacio para formar estudiantes críticos, conscientes de su impacto en el entorno y comprometidos con acciones que contribuyan al bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental.</p> |                                                                                                                                                                        |                                                                                                |                                                                                                                       |                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b><br><b>(Derechos Básicos de Aprendizaje)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                       |                                                                                                |                                                                                                                       | <b>OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE</b><br><b>(Temáticas)</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Conceptuales</b>                                                                                                                                                    | <b>Actitudinales</b>                                                                           | <b>Procedimentales</b>                                                                                                |                                                           |
| <p>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).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Describe las características de las fuerzas (magnitud y dirección) que se deben aplicar para producir un efecto dado (detener, acelerar, cambiar de dirección).</p> | <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes</p> | <p>Indica, a partir de pequeñas experiencias, cuando una fuerza aplicada sobre un cuerpo no produce cambios en su</p> | <p>Movimiento<br/>Dirección<br/>Rapidez</p>               |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                                                                                   | Comunica resultados sobre los efectos de la fuerza de fricción en el movimiento de los objetos al comparar superficies con distintos niveles de rozamiento.                                                                                                                                            | y los comparo con los míos.                                                                         | estado de reposo, de movimiento o en su dirección.<br>Predice y explica en una situación de objetos desplazándose por diferentes superficies (lisas, rugosas) en cuál de ellas el cuerpo puede mantenerse por más tiempo en movimiento. |                            |
| Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza. | Describe la función que cumplen fuerzas en una máquina simple para generar movimiento. Identifica y observa máquinas simples en objetos cotidianos para explicar su utilidad (aplicar una fuerza pequeña para generar una fuerza grande, generar un pequeño movimiento para crear un gran movimiento). | Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. | Explora cómo los cambios en el tamaño de una palanca (longitud) o la posición del punto de apoyo afectan las fuerzas y los movimientos implicados.                                                                                      | Máquinas simples<br>Fuerza |

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                  |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                         | Identifica y describe palancas presentes en su cuerpo, conformadas por sus sistemas óseo y muscular.             |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| 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. | Explica cómo se producen el día y la noche por medio de una maqueta o modelo de la Tierra y del Sol.             | Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno. | Registra y realiza dibujos de las sombras que proyecta un objeto que recibe la luz del Sol en diferentes momentos del día, relacionándolas con el movimiento aparente del Sol en el cielo.<br>Observa y registra algunos patrones de regularidad (ciclo del día y la noche), elabora tablas y comunica los resultados. | Movimientos de la Tierra<br>Rotación<br>Traslación |
| 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.                                     | Predice cuál sería la fase de la Luna que un observador vería desde la Tierra, dada una cierta posición relativa | Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las                 | Realiza observaciones de la forma de la Luna y las registra                                                                                                                                                                                                                                                            | Fases de la Luna                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                    |                                                                                                          |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                 | entre la Tierra, el Sol y la Luna.                                                               | funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.        | mediante dibujos, explicando cómo varían a lo largo del mes.                                             |                                                                     |
| 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). | Clasifica como homogénea o heterogénea una mezcla dada, a partir del número de fases observadas. | Identifico y acepto diferencias en las formas de vida y de pensar. | Selecciona las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus componentes. | Mezclas homogéneas<br>Mezclas heterogéneas<br>Separación de mezclas |

### GRADO QUINTO

| COMPETENCIAS GENERALES                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uso de conceptos<br>Explicación de fenómenos (Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.) |
| COMPONENTES                                                                                                                                                                                 |
| Entorno Vivo<br>Entorno de ciencia, tecnología y sociedad<br>Entorno Físico                                                                                                                 |
| ESTANDARES                                                                                                                                                                                  |
| Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación                                                 |

| <p>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.</p> <p>Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.</p> <p>Investigo describo diferentes tipos de neuronas, las comparto entre sí y con circuitos eléctricos.</p> <p>Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica.</p> <p>Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.</p> <p>Establezco relaciones entre microorganismos y salud.</p> <p>Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.</p> <p>Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.</p> <p>Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales.</p> <p>Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico.</p> <p>Reconozco las características físicas de la tierra, su posición, movimientos (rotación, traslación) y su incidencia en los fenómenos naturales.</p> |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRANSVERSALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD                                                                                                                                                                                                      | HABILIDADES                                                                                                                                                         |
| <p>1. Con la Ley 2555 del 2 de diciembre de 2025</p> <p>Posibilitar la exploración del medio, el asombro y la experimentación ante los fenómenos naturales, además la representación artística del entorno, disfrutar desde la corporalidad a través del</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>En el marco del <b>Decreto 1421 de 2017</b>, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan <b>ajustes y flexibilizaciones curriculares</b> que permiten responder a la</p> | <p>Indagar</p> <p>Explicar</p> <p>Comunicar</p> <p>Trabajar en equipo.</p> <p>Comprender</p> <p>Describir</p> <p>Caracterizar</p> <p>Clasificar</p> <p>Comparar</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>movimiento y las artes visuales. Es la oportunidad de poner la ciencia en conversación con el arte a través de la experimentación. Artes visuales: Pintura, impresión, imagen, medio ambiente.</p> <p>2. Proyecto PRAE: En primaria, el área de Ciencias Naturales busca que el niño desarrolle curiosidad y capacidad de observación. El PRAE convierte el entorno escolar en un "laboratorio" donde los temas teóricos se vuelven prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ciclos de vida y Biodiversidad:</b><br/>Mientras en clase de ciencias se estudia la célula o los reinos de la naturaleza, el PRAE permite aplicarlo mediante la <b>huerta escolar</b>, el estudio de</li> </ul> | <p>diversidad de los estudiantes.</p> <p>Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):</b> orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones.</li> <li>• <b>Plan Individual de Ajustes Razonables</b></li> </ul> | <p>Seleccionar<br/>Proponer<br/>Registrar<br/>Explicar<br/>Predecir<br/>Demostrar<br/>Interpretar<br/>Establecer<br/>Comparar<br/>Proponer<br/>Verificar</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>insectos del jardín o la identificación de plantas nativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recursos Naturales:</b> Los temas sobre el ciclo del agua, el suelo y la energía se conectan con estrategias del PRAE como el ahorro de agua en los baños o el manejo de residuos sólidos (reciclaje).</li> </ul> <p>La normativa colombiana (Decreto 1743 de 1994) establece que el PRAE no es una asignatura aparte, sino que se nutre del currículo.</p> <p>. 3. Con proyecto de SEXUALIDAD: En Colombia, la relación entre las <b>Ciencias Naturales</b> y el <b>Proyecto de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC)</b> es profunda y obligatoria. Mientras que el PESCC es un</p> | <p><b>(PIAR):</b> documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo.</p> <p>De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino <b>garantías de derecho</b>, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>proyecto transversal que busca formar seres humanos íntegros, las Ciencias Naturales aportan el <b>sustento biológico y científico</b> necesario para que los estudiantes comprendan su propia naturaleza.</p> <p>En Colombia, el Ministerio de Educación propone "hilos conductores" para la sexualidad. Las Ciencias Naturales lideran hilos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La función reproductiva:</b> Entendida no solo como un proceso biológico, sino como un acto de decisión y amor.</li> <li>• <b>La salud sexual y reproductiva:</b> El cuidado del cuerpo como un sistema vivo que requiere protección y respeto</li> </ul> |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>4. Con El proyecto CRESE</p> <p>El área de Ciencias Naturales se transversaliza con el proyecto <b>CRESE</b>, al promover en los estudiantes la comprensión del entorno natural desde una mirada responsable, solidaria y consciente frente al cuidado del ambiente y el cambio climático. A través de la observación, la indagación y la explicación de fenómenos naturales, los estudiantes desarrollan actitudes de respeto por la vida, el uso responsable de los recursos y la valoración de la biodiversidad.</p> <p>Asimismo, el enfoque socioemocional y ciudadano del proyecto CRESE fortalece el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones responsables durante las actividades científicas, favoreciendo la empatía, el respeto por la</p> |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| diferencia y la construcción de acuerdos. De esta manera, las Ciencias Naturales se convierten en un espacio para formar estudiantes críticos, conscientes de su impacto en el entorno y comprometidos con acciones que contribuyan al bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental. |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                                                                                                                            |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS<br>(Derechos Básicos de Aprendizaje)                                                                                                                                                                                                                             | EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                       |                                                                                                                     |                                                                                                                                                            | OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE<br>(Temáticas)                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Conceptuales                                                                                                                                                    | Actitudinales                                                                                                       | Procedimentales                                                                                                                                            |                                                                                         |
| Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.   | Identifica las diferentes formas, en que se genera la energía eléctrica y los materiales que permiten la conducción de la misma, a través de circuitos simples. | Comparto con un grupo de trabajo, los resultados de observaciones y experiencias para obtener conclusiones comunes. | Realiza circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) y los representa utilizando los | Circuitos eléctricos<br>Generadores- fuente<br>Conductores<br>Dispositivos<br>Polaridad |

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                             | símbolos apropiados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes de acuerdo con 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. | Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.      | Construye experimentalmente circuitos sencillos para establecer qué materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y cuáles no. Verifica, con el tacto, que los componentes de un circuito (cables, pilas, bombillos, motores) se calientan cuando están funcionando, y lo atribuye al paso de la corriente eléctrica. | Conductores de corriente eléctrica<br>Aislantes de corriente eléctrica<br>Calor |
| Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de                                           | 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. | Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los                                                                                                                                                                                                                                                           | Células<br>Tejidos<br>Órganos<br>Sistemas                                       |

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| célula está relacionada con la función del tejido que forman.                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes   | sistemas de su cuerpo.                                                                                                                                                                            |                                                                                  |
| 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. | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares, entre</p> | Demuestro una actitud de cuidado y respeto por mi cuerpo, el de las demás personas y los seres vivos de mi entorno. | Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen. | <p>Sistema digestivo</p> <p>Sistema respiratorio</p> <p>Sistema circulatorio</p> |

|  |                                                                                              |  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | la sangre y el aire, y lo relaciona con los procesos de obtención de energía de las células. |  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

### GRADO SEXTO

| COMPETENCIAS GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Uso de conceptos</p> <p>Explicación de fenómenos (Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| COMPONENTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Entorno Vivo.</p> <p>Entorno de ciencia, tecnología y sociedad.</p> <p>Entorno Físico</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ESTANDARES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.</p> <p>Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión.</p> <p>Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.</p> <p>Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.</p> <p>Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.</p> <p>Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.</p> <p>Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.</p> <p>Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.</p> <p>Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.</p> <p>Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.</p> <p>Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.</p> <p>Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad.</p> |

| <p>Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</p> <p>Identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales.</p> <p>Clasifico y verifico las propiedades de la materia.</p> <p>Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.</p> <p>Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.</p> <p>Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.</p> <p>Verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</p> <p>Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.</p> <p>Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.</p> <p>Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.</p> <p>Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRANSVERSALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | HABILIDADES                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>1. Con arte Ley 2555 del 2 de diciembre 2025</p> <p>Posibilitar la exploración del medio, el asombro y la experimentación ante los fenómenos naturales, además la representación artística del entorno, disfrutar desde la corporalidad a través del movimiento y las artes visuales. Es la oportunidad de poner la ciencia en conversación con el arte a través de la experimentación. Artes visuales: Pintura, impresión, imagen, medio ambiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>En el marco del <b>Decreto 1421 de 2017</b>, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan <b>ajustes y flexibilizaciones curriculares</b> que permiten responder a la diversidad de los estudiantes.</p> <p>Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):</b> orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de</li> </ul> | <p>Indagar.</p> <p>Explicar.</p> <p>Comunicar.</p> <p>Trabajar en equipo.</p> <p>Comprender.</p> <p>Describir.</p> <p>Caracterizar</p> <p>Clasificar</p> <p>Comparar</p> <p>Seleccionar</p> <p>Proponer</p> <p>Registrar</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>2. Proyecto PRAE: En primaria, el área de Ciencias Naturales busca que el niño desarrolle curiosidad y capacidad de observación. El PRAE convierte el entorno escolar en un "laboratorio" donde los temas teóricos se vuelven prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ciclos de vida y Biodiversidad:</b> Mientras en clase de ciencias se estudia la célula o los reinos de la naturaleza, el PRAE permite aplicarlo mediante la <b>huerta escolar</b>, el estudio de insectos del jardín o la identificación de plantas nativas.</li> <li>• <b>Recursos Naturales:</b> Los temas sobre el ciclo del agua, el suelo y la energía se conectan con estrategias del PRAE como el ahorro de agua en los baños o el manejo de residuos sólidos (reciclaje).</li> </ul> <p>La normativa colombiana (Decreto 1743 de 1994) establece que el PRAE no es una asignatura aparte, sino que se nutre del currículo.</p> | <p>representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):</b> documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo.</li> </ul> <p>De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino <b>garantías de derecho</b>, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>3. Con proyecto de SEXUALIDAD: En Colombia, la relación entre las <b>Ciencias Naturales</b> y el <b>Proyecto de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC)</b> es profunda y obligatoria. Mientras que el PESCC es un proyecto transversal que busca formar seres humanos íntegros, las Ciencias Naturales aportan el <b>sustento biológico y científico</b> necesario para que los estudiantes comprendan su propia naturaleza.</p> <p>En Colombia, el Ministerio de Educación propone "hilos conductores" para la sexualidad. Las Ciencias Naturales lideran hilos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La función reproductiva:</b><br/>Entendida no solo como un proceso biológico, sino como un acto de decisión y amor.</li> <li>• <b>La salud sexual y reproductiva:</b><br/>El cuidado del cuerpo como un sistema vivo que requiere protección y respeto</li> </ul> |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>4. Con El proyecto CRESE</p> <p>El área de Ciencias Naturales se transversaliza con el proyecto <b>CRESE</b>, al promover en los estudiantes la comprensión del entorno natural desde una mirada responsable, solidaria y consciente frente al cuidado del ambiente y el cambio climático. A través de la observación, la indagación y la explicación de fenómenos naturales, los estudiantes desarrollan actitudes de respeto por la vida, el uso responsable de los recursos y la valoración de la biodiversidad.</p> <p>Asimismo, el enfoque socioemocional y ciudadano del proyecto CRESE fortalece el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones responsables durante las actividades científicas, favoreciendo la empatía, el respeto por la diferencia y la construcción de acuerdos. De esta manera, las Ciencias Naturales se convierten en un espacio para formar estudiantes críticos, conscientes de su impacto en el entorno y comprometidos</p> |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                    |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| con acciones que contribuyan al bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental. |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| COMPETENCIAS<br>ESPECÍFICAS<br>(Derechos Básicos de Aprendizaje)                                                                                                                                                                  | EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                                                     | OPORTUNIDADES<br>DE APRENDIZAJE<br>(Temáticas)                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                   | Conceptuales                                                                                                                                                                                                                           | Actitudinales                                                                                                  | Procedimentales                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 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.                                                                 | 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. | Respeto y cuidado de los seres vivos y los objetos de mi entorno.                                              | Predice qué ocurre a nivel de transporte de membrana, obtención de energía y división celular en caso de daño de alguna de las organelas celulares. | Origen de universo.<br>Las células y el origen de la vida.<br>Célula (organelas, transporte de membranas, clasificación de organismos según las características de sus células, división celular)<br>Placas tectónicas.<br>Transporte celular. |
| 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. | Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples.                                                                        | Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. | Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal).                      | Taxonomía                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                      | Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos.                                        |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas. | Explica la relación entre la temperatura (T) y la presión (P) con algunas propiedades (densidad, solubilidad, viscosidad, puntos de ebullición y de fusión) de las sustancias a partir de ejemplos. | Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. | Interpreta los resultados de experimentos en los que se observa la influencia de la variación de la temperatura (T) y la presión (P) en los cambios de estado de un grupo de sustancias, representándolos mediante el uso de gráficos y tablas. Diseña y realiza experiencias para separar mezclas homogéneas y heterogéneas utilizando. | Materia (propiedades de la materia, clasificación, separación) |

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas). | <p>Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano.</p> <p>Identifica sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H<sub>2</sub>O, Cu).</p> <p>Explica la importancia de las propiedades del agua como solvente para los ecosistemas y los organismos vivos, dando ejemplos de distintas soluciones acuosas.</p> | Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. | Reconoce la importancia de los coloides (como ejemplo de mezcla heterogénea) en los procesos industriales (Pinturas, lacas) y biomédicos (Alimentos y medicinas). | Clasificación de la materia |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

### GRADO SÉPTIMO

| COMPETENCIAS GENERALES                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Uso de conceptos.</p> <p>Explicación de fenómenos (Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.)</p> |
| COMPONENTES                                                                                                                                          |
| <p>Entorno Vivo.</p> <p>Entorno de ciencia, tecnología y sociedad.</p>                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------|
| Entorno Físico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                    |
| <b>ESTANDARES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |                    |
| <p>Verificación y explicación de los procesos de ósmosis y difusión.</p> <p>Explicación de las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos</p> <p>Clasificación de membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.</p> <p>Comparación de mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</p> <p>Caracterización de ecosistemas y análisis del equilibrio dinámico entre sus poblaciones.</p> <p>Formulación de hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico.</p> <p>Justificación de la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p> <p>Descripción y relación de los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.</p> <p>Análisis de las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad.</p> <p>Establecimiento de relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</p> <p>Identificación de aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales.</p> <p>Descripción del desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.</p> <p>Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.</p> <p>Explicación sobre cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.</p> <p>Explicación del desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.</p> <p>Explicación y utilización de la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.</p> <p>Explicación de la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas.</p> <p>Verificación de la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explicación sobre su relación con la carga eléctrica.</p> <p>Descripción del desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.</p> <p>Relación entre energía y movimiento.</p> <p>Explicación del modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales.</p> <p>Relación entre masa y peso con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar.</p> |                                             |                    |
| <b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD</b> | <b>HABILIDADES</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.Con arte Ley del 2 de diciembre 2025<br/>Posibilitar la exploración del medio, el asombro y la experimentación ante los fenómenos naturales, además la representación artística del entorno, disfrutar desde la corporalidad a través del movimiento y las artes visuales. Es la oportunidad de poner la ciencia en conversación con el arte a través de la experimentación. Artes visuales: Pintura, impresión, imagen, medio ambiente.</p> <p>2.Proyecto PRAE: En primaria, el área de Ciencias Naturales busca que el niño desarrolle curiosidad y capacidad de observación. El PRAE convierte el entorno escolar en un "laboratorio" donde los temas teóricos se vuelven prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ciclos de vida y Biodiversidad:</b> Mientras en clase de ciencias se estudia la célula o los reinos de la naturaleza, el PRAE permite aplicarlo mediante la <b>huerta escolar</b>, el estudio de insectos del jardín o la identificación de plantas nativas.</li> </ul> | <p>En el marco del <b>Decreto 1421 de 2017</b>, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan <b>ajustes y flexibilizaciones curriculares</b> que permiten responder a la diversidad de los estudiantes.</p> <p>Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):</b> orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones.</li> <li>• <b>Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):</b> documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo.</li> </ul> | <p>Indagar.<br/>Explicar.<br/>Comunicar.<br/>Trabajar en equipo.<br/>Comprender.<br/>Describir.<br/>Caracterizar<br/>Clasificar<br/>Comparar<br/>Seleccionar<br/>Proponer<br/>Registrar</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Recursos Naturales:</b> Los temas sobre el ciclo del agua, el suelo y la energía se conectan con estrategias del PRAE como el ahorro de agua en los baños o el manejo de residuos sólidos (reciclaje).</li></ul> <p>La normativa colombiana (Decreto 1743 de 1994) establece que el PRAE no es una asignatura aparte, sino que se nutre del currículo.</p> <p>. 3. Con proyecto de SEXUALIDAD: En Colombia, la relación entre las <b>Ciencias Naturales</b> y el <b>Proyecto de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC)</b> es profunda y obligatoria. Mientras que el PESCC es un proyecto transversal que busca formar seres humanos íntegros, las Ciencias Naturales aportan el <b>sustento biológico y científico</b> necesario para que los estudiantes comprendan su propia naturaleza.</p> <p>En Colombia, el Ministerio de Educación propone "hilos conductores" para la</p> | <p>De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino <b>garantías de derecho</b>, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>sexualidad. Las Ciencias Naturales lideran hilos como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>La función reproductiva:</b><br/>Entendida no solo como un proceso biológico, sino como un acto de decisión y amor.</li><li>• <b>La salud sexual y reproductiva:</b><br/>El cuidado del cuerpo como un sistema vivo que requiere protección y respeto</li></ul> <p>4. Con El proyecto CRESE</p> <p>El área de Ciencias Naturales se transversaliza con el proyecto <b>CRESE</b>, al promover en los estudiantes la comprensión del entorno natural desde una mirada responsable, solidaria y consciente frente al cuidado del ambiente y el cambio climático. A través de la observación, la indagación y la explicación de fenómenos naturales, los estudiantes desarrollan actitudes de respeto por la vida, el uso responsable de los recursos y la valoración de la biodiversidad.</p> |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| <p>Asimismo, el enfoque socioemocional y ciudadano del proyecto CRESE fortalece el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones responsables durante las actividades científicas, favoreciendo la empatía, el respeto por la diferencia y la construcción de acuerdos. De esta manera, las Ciencias Naturales se convierten en un espacio para formar estudiantes críticos, conscientes de su impacto en el entorno y comprometidos con acciones que contribuyan al bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental.</p> |                                                                                                                                                                          |                                                                                                        |                                                                                                          |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b><br><b>(Derechos Básicos de Aprendizaje)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                         |                                                                                                        |                                                                                                          | <b>OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE</b><br><b>(Temáticas)</b>      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Conceptuales</b>                                                                                                                                                      | <b>Actitudinales</b>                                                                                   | <b>Procedimentales</b>                                                                                   |                                                                |
| <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Explicación de tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas.<br/>Explicación de la fotosíntesis como un</p> | <p>Cumplimiento de las funciones correspondientes en trabajos en grupo y respeto por las funciones</p> | <p>Comparación del proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos</p> | <p>Respiración celular<br/>Redes tróficas<br/>Fotosíntesis</p> |

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                | 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 atmósfera terrestre podría tener su disminución a nivel global (por ejemplo, a partir de la tala masiva de bosques). | de las demás personas.                                                                                     | y productos y su función en los organismos.                                                                                                                                                                          |                                           |
| Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. | Explicación a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.                                                     | Propuestas de acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos. | Establecimiento de las relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema. Reconocimiento de las principales funciones de los microorganismos, para identificar | Ciclos biogeoquímicos y cambio climático. |

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           | casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria.                                                                                                                                                                   |                                              |
| Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico. | Explicación de 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 | Reconocimiento y aceptación del escepticismo de compañeras y compañeros ante la información que presenta. | Ubicación de los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A).<br>Uso de modelos y representaciones (Bohr, Lewis) que permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica. | Sistema periódico de los elementos           |
| Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la                        | Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que                                                                   | Escucha activamente a compañeros y compañeras, reconocimiento                                             | Identificación de las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en                                                                                                                                                                     | Transformación de energía<br>Calor<br>sonido |

|                                                |                                |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |  |
|------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| energía se disipa en el medio (calor, sonido). | tiene un cuerpo en movimiento. | de otros puntos de vista y comparación con los propios y poder modificarlos ante argumentos más sólidos. | diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída libre, montaña rusa, péndulo).<br>Representación gráfica de las energías cinéticas y potencial gravitacional en función del tiempo. |  |
|------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**GRADO OCTAVO**

| <b>COMPETENCIAS GENERALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uso de conceptos Explicación de fenómenos (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)                                                                                                                                                                       |
| <b>COMPONENTES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Entorno Vivo.<br>Entorno de ciencia, tecnología y sociedad.<br>Entorno Físico                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ESTANDARES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Comparación de diferentes sistemas de reproducción.<br>Justificación de la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.<br>Descripción de factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humana.<br>Identificación y explicación de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual. |

| <p>Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.</li> </ul> <p>Comparación de sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.</li> <li>•Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</li> </ul> <p>Comparación entre sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas.</p> <p>Verificación de las diferencias entre cambios químicos y mezclas.</p> <p>Establecimiento de relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.</p> <p>Comparación de los modelos que sustentan la definición ácido-base.</p> <p>Comparación entre los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.</p> <p>Establecimiento de relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica; las expreso matemáticamente</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRANSVERSALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | HABILIDADES                                                                                                                                                                                 |
| <p>1.Con arte Ley 2555 del 2 de diciembre 2025</p> <p>Posibilitar la exploración del medio, el asombro y la experimentación ante los fenómenos naturales, además la representación artística del entorno, disfrutar desde la corporalidad a través del movimiento y las artes visuales. Es la oportunidad de poner la ciencia en conversación con el arte a través de la experimentación. Artes visuales: Pintura, impresión, imagen, medio ambiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>En el marco del <b>Decreto 1421 de 2017</b>, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan <b>ajustes y flexibilizaciones curriculares</b> que permiten responder a la diversidad de los estudiantes.</p> <p>Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):</b> orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad,</li> </ul> | <p>Indagar.<br/>Explicar.<br/>Comunicar.<br/>Trabajar en equipo.<br/>Comprender.<br/>Describir.<br/>Caracterizar<br/>Clasificar<br/>Comparar<br/>Seleccionar<br/>Proponer<br/>Registrar</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>2.Proyecto PRAE: En el grado octavo, el área de Ciencias Naturales busca que el estudiante desarrolle curiosidad y capacidad de observación. El PRAE convierte el entorno escolar en un "laboratorio" donde los temas teóricos se vuelven prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ciclos de vida y Biodiversidad:</b> Mientras en clase de ciencias se estudia la célula o los reinos de la naturaleza, el PRAE permite aplicarlo mediante la <b>huerta escolar</b>, el estudio de insectos del jardín o la identificación de plantas nativas.</li> <li>• <b>Recursos Naturales:</b> Los temas sobre el ciclo del agua, el suelo y la energía se conectan con estrategias del PRAE como el ahorro de agua en los baños o el manejo de residuos sólidos (reciclaje).</li> </ul> <p>La normativa colombiana (Decreto 1743 de 1994) establece que el PRAE no es una asignatura aparte, sino que se nutre del currículo.</p> | <p>ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):</b> documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo.</li> </ul> <p>De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino <b>garantías de derecho</b>, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>. 3. Con proyecto de SEXUALIDAD: En Colombia, la relación entre las <b>Ciencias Naturales</b> y el <b>Proyecto de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC)</b> es profunda y obligatoria. Mientras que el PESCC es un proyecto transversal que busca formar seres humanos íntegros, las Ciencias Naturales aportan el <b>sustento biológico y científico</b> necesario para que los estudiantes comprendan su propia naturaleza.</p> <p>En Colombia, el Ministerio de Educación propone "hilos conductores" para la sexualidad. Las Ciencias Naturales lideran hilos como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>La función reproductiva:</b><br/>Entendida no solo como un proceso biológico, sino como un acto de decisión y amor.</li><li>• <b>La salud sexual y reproductiva:</b><br/>El cuidado del cuerpo como un sistema vivo que requiere protección y respeto</li></ul> |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>4. Con El proyecto CRESE</p> <p>El área de Ciencias Naturales se transversaliza con el proyecto <b>CRESE</b>, al promover en los estudiantes la comprensión del entorno natural desde una mirada responsable, solidaria y consciente frente al cuidado del ambiente y el cambio climático. A través de la observación, la indagación y la explicación de fenómenos naturales, los estudiantes desarrollan actitudes de respeto por la vida, el uso responsable de los recursos y la valoración de la biodiversidad.</p> <p>Asimismo, el enfoque socioemocional y ciudadano del proyecto CRESE fortalece el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones responsables durante las actividades científicas, favoreciendo la empatía, el respeto por la diferencia y la construcción de acuerdos. De esta manera, las Ciencias Naturales se convierten en un espacio para formar estudiantes críticos, conscientes de su impacto en el entorno y comprometidos</p> |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| con acciones que contribuyan al bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental.                                                           |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS<br>(Derechos Básicos de Aprendizaje)                                                                                | EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    | OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE<br>(Temáticas)                                                                           |
|                                                                                                                                              | Conceptuales                                                                                                                            | Actitudinales                                                                                                                                                                                                                                                      | Procedimentales                                                                                                                    |                                                                                                                       |
| Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. | Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies. | <ul style="list-style-type: none"><li>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.</li></ul> | Diferencia los tipos de reproducción en plantas y propone su aplicación de acuerdo con las condiciones del medio donde se realiza. | Repaso células<br>Reproducción sexual.<br>Reproducción asexual.<br>Sistema reproductor humano.                        |
| Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino,                                                         | Explica, a través de ejemplos, los efectos de                                                                                           | Cumpro mi función cuando trabajo en grupo                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>Relaciona los fenómenos homeostáticos de</li></ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>Respiración celular y sistema respiratorio.</li><li>Sistema excretor.</li></ul> |

|                                                                                             |                                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.</p> | <p>hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor, nervioso, inmune, endocrino, óseo y muscular</p> | <p>y respeto las funciones de las demás personas.</p> | <p>los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular).</li> </ul> <p>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, dando ejemplos para funciones como la reproducción sexual, la digestión de los alimentos, la regulación de la</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema inmune.</li> <li>• Sistema nervioso.</li> <li>• Sistema endocrino.</li> </ul> <p>Sistema muscular</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                          | presión sanguínea y la respuesta de “lucha o huida”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
| 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 intermoleculares (enlaces iónicos y covalentes). | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica con esquemas, dada una reacción química, cómo se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas.</li> </ul> <p>Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (cambio de color, desprendimiento de gas, entre otros).</p> | Reconocimiento de los aportes de conocimientos diferentes al científico. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa los tipos de enlaces (iónico y covalente) para explicar la formación de compuestos dados, a partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia.</li> </ul> <p>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.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciones químicas.</li> <li>• Fuerzas intramoleculares.</li> <li>• Enlace iónico.</li> </ul> <p>Enlace covalente.</p> |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                            |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley)       | Explica la primera ley de la termodinámica a partir de la energía interna de un sistema, el calor y el trabajo, con relación a la conservación de la energía. Explica, haciendo uso de las leyes termodinámicas, el funcionamiento térmico de diferentes máquinas (motor de combustión, refrigerador).                | Escucha activamente a compañeros y compañeras, reconocimiento de otros puntos de vista y comparación con los propios y poder modificarlos ante argumentos más sólidos. | Describe el cambio en la energía interna de un sistema a partir del trabajo mecánico realizado y del calor transferido. Describe la eficiencia mecánica de una máquina a partir de las relaciones entre el calor y trabajo | Leyes de la termodinámica |
| 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). | Explica el comportamiento (difusión, compresión, dilatación, fluidez) de los gases a partir de la teoría cinético molecular. Explica eventos cotidianos, (funcionamiento de un globo aerostático, pipetas de gas, inflar/ explotar una bomba), a partir de relaciones matemáticas entre variables como la presión, la | Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.                                                         | Interpreta los resultados de experimentos en los cuales analiza el comportamiento de un gas ideal al variar su temperatura, volumen, presión y cantidad de gas, explicando cómo influyen                                   | Gases ideales.            |

|  |                                                                                                                                                                                                         |  |                                                |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------|--|
|  | temperatura, la cantidad de gas y el volumen, identificando cómo las leyes de los gases (Boyle-Mariotte, Charles, Gay-Lussac, Ley combinada, ecuación de estado) permiten establecer dichas relaciones. |  | estas variables en el comportamiento observado |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------|--|

### GRADO NOVENO

| COMPETENCIAS GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Uso de conceptos</p> <p>Explicación de fenómenos (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)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| COMPONENTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Entorno Vivo.</p> <p>Entorno de ciencia, tecnología y sociedad.</p> <p>Entorno Físico</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ESTANDARES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Comprendo 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.</p> <p>Comprendo que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.</p> <p>Comprendo que en un ecosistema las poblaciones interactúan unas con otras y con el ambiente físico.</p> <p>Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.</p> <p>Comprendo el papel de la tecnología en el desarrollo de la sociedad actual.</p> |

| <p>Comprendo la necesidad de seguir hábitos saludables para mantener la salud.</p> <p>Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</p> <p>Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</p> <p>Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <p>Comprendo 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.</p> <p>Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</p> <p>Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.</p> <p>Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</p> <p>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRANSVERSALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | HABILIDADES                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>1.Con arte Ley 2555 del 2 de diciembre 2025</p> <p>Posibilitar la exploración del medio, el asombro y la experimentación ante los fenómenos naturales, además la representación artística del entorno, disfrutar desde la corporalidad a través del movimiento y las artes visuales. Es la oportunidad de poner la ciencia en conversación con el arte a través de la experimentación. Artes visuales: Pintura, impresión, imagen, medio ambiente.</p> <p>2.Proyecto PRAE: En la Jose, el área de Ciencias Naturales busca promover en los</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>En el marco del <b>Decreto 1421 de 2017</b>, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan <b>ajustes y flexibilizaciones curriculares</b> que permiten responder a la diversidad de los estudiantes.</p> <p>Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):</b> orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos</li> </ul> | <p>Indagar.</p> <p>Explicar.</p> <p>Comunicar.</p> <p>Trabajar en equipo.</p> <p>Comprender.</p> <p>Describir.</p> <p>Caracterizar</p> <p>Clasificar</p> <p>Comparar</p> <p>Seleccionar</p> <p>Proponer</p> <p>Registrar</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>estudiantes conocimientos, valores y actitudes acordes con la adquisición de habilidades para la vida, que les permitan el fortalecimiento de una conciencia ambiental basada en el respeto, protección y cuidado sostenible del entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ciclos de vida y Biodiversidad:</b> En ciencias naturales se analizan la biodiversidad, las diferentes teorías de la evolución la relación de la adaptabilidad de los seres vivos con el entorno, por su parte el PRAE propone implementar estrategias que permitan a conservación de especies y ecosistemas amenazados por la acción humana lo que se puede aplicar desde la <b>huerta escolar</b>, el cuidado de los antejardines y las diferentes campañas de reciclaje.</li><li>• <b>Recursos Naturales:</b> Los temas sobre el ciclo del agua, el suelo y la energía se conectan con estrategias del PRAE como el ahorro de agua en los baños o el manejo de residuos sólidos (reciclaje).</li></ul> | <p>los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):</b> documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo.</li></ul> <p>De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino <b>garantías de derecho</b>, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>La normativa colombiana (Decreto 1743 de 1994) establece que el PRAE no es una asignatura aparte, sino que se nutre del currículo.</p> <p>3. Con proyecto de SEXUALIDAD: En Colombia, la relación entre las <b>Ciencias Naturales</b> y el <b>Proyecto de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC)</b> es profunda y obligatoria. Mientras que el PESCC es un proyecto transversal que busca formar seres humanos íntegros, las Ciencias Naturales aportan el <b>sustento biológico y científico</b> necesario para que los estudiantes comprendan su propia naturaleza.</p> <p>En Colombia, el Ministerio de Educación propone "hilos conductores" para la sexualidad. Las Ciencias Naturales lideran hilos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La función reproductiva:</b><br/>Entendida no solo como un proceso biológico, sino como un acto de decisión y amor.</li> </ul> |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>La salud sexual y reproductiva:</b><br/>El cuidado del cuerpo como un sistema vivo que requiere protección y respeto. En el grado 9, se trabaja tanto el sistema reproductivo humano, genética y orientación del cuerpo.</li></ul> <p>4. Con El proyecto CRESE</p> <p>El área de Ciencias Naturales se transversaliza con el proyecto <b>CRESE</b>, al promover en los estudiantes la comprensión del entorno natural desde una mirada responsable, solidaria y consciente frente al cuidado del ambiente y el cambio climático. A través de la observación, la indagación y la explicación de fenómenos naturales, los estudiantes desarrollan actitudes de respeto por la vida, el uso responsable de los recursos y la valoración de la biodiversidad.</p> <p>Asimismo, el enfoque socioemocional y ciudadano del proyecto CRESE fortalece el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones responsables durante las actividades</p> |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| científicas, favoreciendo la empatía, el respeto por la diferencia y la construcción de acuerdos. De esta manera, las Ciencias Naturales se convierten en un espacio para formar estudiantes críticos, conscientes de su impacto en el entorno y comprometidos con acciones que contribuyan al bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental. |                                                                                                                                         |                                                                                                                              |                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS<br>(Derechos Básicos de Aprendizaje)                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE                                                                                                               |                                                                                                                              |                                                                                             | OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE<br>(Temáticas) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Conceptuales                                                                                                                            | Actitudinales                                                                                                                | Procedimentales                                                                             |                                             |
| Aplico los conceptos fundamentales para explicar la herencia.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Establezco a partir del modelo de doble elipse la composición del ADN y su importancia en el mantenimiento de la variabilidad genética. | Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. | Establezco relaciones entre los datos recopilados, sus conclusiones y las de otros autores. | Genética/ADN                                |
| Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la                                                                                                                                                                                                                                                     | Explica la forma como se transmite la información de padres a hijos, identificando las causas de la variabilidad                        | Comprendo el significado y la importancia de vivir en una nación                                                             | Predice mediante la aplicación de diferentes mecanismos (probabilidades o                   | Leyes de Mendel                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| herencia y el mejoramiento de las especies existentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | entre organismos de una misma familia.<br>Demuestra la relación que existe entre el proceso de la meiosis y las segunda y tercera Leyes de la Herencia de Mendel.                                                                                                                                                                                                 | multiétnica y pluricultural.                                                                                                                                                         | punnet) las proporciones de las características heredadas por algunos organismos. Diseña experiencias que puedan demostrar cada una de las leyes de Mendel y los resultados numéricos obtenidos. |                                                                    |
| Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies. | 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 (es decir, de la síntesis de proteínas).<br>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 estudiante demuestra interés y responsabilidad en el análisis de cómo la información genética se expresa en los fenotipos, participando de manera respetuosa en las actividades y | Relaciona la producción de proteínas en el organismo con algunas características fenotípicas para explicar la relación entre genotipo y fenotipo.                                                | Replicación ADN<br>Transcripción ADN<br>Traducción ADN<br>Mutación |

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                            |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                          | el fenotipo de los organismos y la diversidad en las poblaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | discusiones sobre la diversidad biológica.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                            |                                                              |
| 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. | Explica las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN). Explica cómo actúa la selección natural en una población que vive en un determinado ambiente, cuando existe algún factor de presión de selección (cambios en las condiciones climáticas) y su efecto en la variabilidad de fenotipos. | Argumenta con evidencias científicas la influencia de las mutaciones en la selección natural de las especies. Manifiesta una actitud de valoración y respeto por la diversidad genética entre los seres vivos y entre las personas, reconociendo las mutaciones y los cambios genéticos como procesos naturales que contribuyen a la | Identifica los procesos de transformación de los seres vivos ocurridos en cada una de las eras geológicas. | Teorías de selección natural y de evolución de las especies. |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                             | evolución y a la riqueza biológica del planeta.                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas. | Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones – circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. | Reporta resultados auténticos y análisis gráficos sin manipular datos, reconociendo errores de medición. | Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia.<br>Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. | Movimiento uniforme rectilíneo.<br>Movimiento uniforme parabólico. |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 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. | Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH - pOH).<br>Compara algunas teorías (Arrhenius, Brönsted – Lowry y Lewis) que explican el comportamiento químico de los ácidos y las bases para interpretar las propiedades ácidas o básicas de algunos compuestos. | Realizo observaciones de situaciones particulares e interpreta los resultados obtenidos teniendo en cuenta el margen de error. | Explica la función de los ácidos y las bases en procesos propios de los seres vivos (respiración y digestión en el estómago) y de procesos industriales (usos fertilizantes en la agricultura) y limpieza (jabón)                      | PH<br>POH                        |
| Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.                                       | Explica qué factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (insaturadas, saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente)                                                     | Plantea interrogantes y comunica los resultados del proceso de indagación a través representaciones matemáticas.               | Explica a partir de las fuerzas intermoleculares (Puentes de Hidrogeno, fuerzas de Van der Waals) las propiedades físicas (solubilidad, la densidad, el punto de ebullición y fusión y la tensión superficial) de sustancias líquidas. | Soluto<br>Solvente<br>Soluciones |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente. Identifica los componentes de una solución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas: % en volumen, % en masa, molaridad (M), molalidad (m).</p> |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**GRADO DÉCIMO FÍSICA**

| <b>COMPETENCIAS GENERALES</b>                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Uso de conceptos<br/>Explicación de fenómenos (Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.)</p> |
| <b>COMPONENTES</b>                                                                                                                                    |

| <p>Entorno Vivo.<br/>Entorno de ciencia, tecnología y sociedad.<br/>Entorno Físico</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESTANDARES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |
| <p>Identifico y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos.<br/>Explico aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos.<br/>Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.<br/>Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |
| TRANSVERSALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | HABILIDADES                                                                                                                                                                                 |
| <p>1. Con arte Ley 2555 del 2 de diciembre 2025<br/>Posibilitar la exploración del medio, el asombro y la experimentación ante los fenómenos naturales, además la representación artística del entorno, disfrutar desde la corporalidad a través del movimiento y las artes visuales. Es la oportunidad de poner la ciencia en conversación con el arte a través de la experimentación. Artes visuales: Pintura, impresión, imagen, medio ambiente.</p> <p>2. Proyecto PRAE: En primaria, el área de Ciencias Naturales busca que el niño desarrolle curiosidad y capacidad de observación. El PRAE convierte el entorno</p> | <p>En el marco del <b>Decreto 1421 de 2017</b>, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan <b>ajustes y flexibilizaciones curriculares</b> que permiten responder a la diversidad de los estudiantes.</p> <p>Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):</b> orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al</li> </ul> | <p>Indagar.<br/>Explicar.<br/>Comunicar.<br/>Trabajar en equipo.<br/>Comprender.<br/>Describir.<br/>Caracterizar<br/>Clasificar<br/>Comparar<br/>Seleccionar<br/>Proponer<br/>Registrar</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>escolar en un "laboratorio" donde los temas teóricos se vuelven prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ciclos de vida y Biodiversidad:</b> Mientras en clase de ciencias se estudia la célula o los reinos de la naturaleza, el PRAE permite aplicarlo mediante la <b>huerta escolar</b>, el estudio de insectos del jardín o la identificación de plantas nativas.</li><li>• <b>Recursos Naturales:</b> Los temas sobre el ciclo del agua, el suelo y la energía se conectan con estrategias del PRAE como el ahorro de agua en los baños o el manejo de residuos sólidos (reciclaje).</li></ul> <p>La normativa colombiana (Decreto 1743 de 1994) establece que el PRAE no es una asignatura aparte, sino que se nutre del currículo.</p> <p>. 3. Con proyecto de SEXUALIDAD: En Colombia, la relación entre las <b>Ciencias Naturales</b> y el <b>Proyecto de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC)</b> es profunda y</p> | <p>currículo en igualdad de condiciones.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):</b> documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo.</li></ul> <p>De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino <b>garantías de derecho</b>, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>obligatoria. Mientras que el PESCC es un proyecto transversal que busca formar seres humanos íntegros, las Ciencias Naturales aportan el <b>sustento biológico y científico</b> necesario para que los estudiantes comprendan su propia naturaleza.</p> <p>En Colombia, el Ministerio de Educación propone "hilos conductores" para la sexualidad. Las Ciencias Naturales lideran hilos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La función reproductiva:</b><br/>Entendida no solo como un proceso biológico, sino como un acto de decisión y amor.</li> <li>• <b>La salud sexual y reproductiva:</b><br/>El cuidado del cuerpo como un sistema vivo que requiere protección y respeto</li> </ul> <p>4. Con El proyecto CRESE</p> <p>El área de Ciencias Naturales se transversaliza con el proyecto <b>CRESE</b>, al promover en los estudiantes la comprensión del entorno natural desde una</p> |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|
| <p>mirada responsable, solidaria y consciente frente al cuidado del ambiente y el cambio climático. A través de la observación, la indagación y la explicación de fenómenos naturales, los estudiantes desarrollan actitudes de respeto por la vida, el uso responsable de los recursos y la valoración de la biodiversidad.</p> <p>Asimismo, el enfoque socioemocional y ciudadano del proyecto CRESE fortalece el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones responsables durante las actividades científicas, favoreciendo la empatía, el respeto por la diferencia y la construcción de acuerdos. De esta manera, las Ciencias Naturales se convierten en un espacio para formar estudiantes críticos, conscientes de su impacto en el entorno y comprometidos con acciones que contribuyan al bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental.</p> |                                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b> |  |

| COMPETENCIAS<br>ESPECÍFICAS<br>(Derechos Básicos de Aprendizaje)                                                                                                                                                                     | Conceptuales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Actitudinales                                                                                                                                                                                              | Procedimentales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OPORTUNIDADES<br>DE APRENDIZAJE<br>(Temáticas)                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | <p>Reconocimiento del sistema internacional de medidas y sistema inglés.</p> <p>Reconocimiento de cantidades escalares y vectoriales, características de un vector (magnitud, dirección y sentido).</p> <p>Definición de conceptos básicos del movimiento, desplazamiento, velocidad, aceleración, tiempo.</p> <p>Definición de la ecuación de posición para el movimiento con velocidad constante y acelerado, en un caso físico cotidiano.</p> <p>Descripción del movimiento en dos dimensiones y sus implicaciones vectoriales.</p> <p>Definición de conceptos básicos de la caída de cuerpos.</p> | <p>Atiende de manera positiva las indicaciones académicas y actitudinales planteadas desde el PEI, SIEE.</p> <p>Participación y sinérgica en grupos de trabajo, vivenciando el Constructivismo Social.</p> | <p>Utilización adecuada de los sistemas de conversión de unidades y los instrumentos de medida.</p> <p>Profundización sobre el tema, solución de ejercicios sobre vectores.</p> <p>Realización de debates y lecturas sobre avances científicos.</p> <p>Planteamiento de talleres de profundización sobre los temas, solución de ejercicios de</p> | <p>Importancia de la ciencia Física en el desarrollo de la humanidad.</p> <p>Medición de magnitudes escalares y vectoriales.</p> <p>Cinemática: Movimiento Uniforme, uniformemente acelerado, caída libre, semiparabólico, Parabólico, circular.</p> <p>Interpretación y análisis de graficas en física</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | aplicación en<br>Cinemática.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                    |
| Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte. | Definición de conceptos básicos de movimiento circular uniforme.<br>Interpretación lectora adecuada de información directamente relacionada con los principios físicos de Fuerza, Gravedad y Leyes del Movimiento.<br>Argumentación apropiada con base en la información previamente analizada en diversos fenómenos físicos.<br>Conocimiento de la responsabilidad ética y social frente al uso racional de los recursos y conservación del medio | Planteamiento de alternativas de solución a problemas formulados.<br>Valoración del papel de la ciencia y la tecnología en la calidad de vida.<br>Análisis de problemas propios del tema en su propio contexto.<br>Planteamiento y análisis de cambios que se puedan presentar en situaciones problemáticas.<br>Realización y diseño de planes | Promoción de lecturas científicas.<br>Profundización sobre los Temas de Fuerza, Gravedad y Leyes de Movimiento, solución de ejercicios de aplicación, tanto teórico-conceptual como analítico-matemática.<br>Aporte positivo en información procesada con los pares. | La fuerza como base para la mecánica.<br>Las leyes de Newton.<br>Dinámica, planos inclinados<br>Torque<br>Palancas y poleas.<br>Colisiones<br>Trabajo y energía.<br>Energía mecánica y conservación de la energía. |

|  |  |                                                                                                                                                        |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | de acción para superar dificultades o necesidades.<br>Escucha atenta, respetando la pluralidad de criterios.<br>Aprovechando las habilidades de grupo. |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### GRADO DÉCIMO QUÍMICA

#### COMPETENCIAS GENERALES

Uso de conceptos Explicación de fenómenos (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)

#### COMPONENTES

Entorno Vivo.

Entorno de ciencia, tecnología y sociedad.

Entorno Físico

#### ESTANDARES

Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.

Explico algunos principios para mantener la salud individual y la pública basada en principios biológicos, químicos y físicos.

Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.

Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.

Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.

Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.

| <p>Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.<br/>         Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.<br/>         Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRANSVERSALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | HABILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>1. Con arte Ley 2555 del 2 de diciembre 2025</p> <p>Posibilitar la exploración del medio, el asombro y la experimentación ante los fenómenos naturales, además la representación artística del entorno, disfrutar desde la corporalidad a través del movimiento y las artes visuales. Es la oportunidad de poner la ciencia en conversación con el arte a través de la experimentación. Artes visuales: Pintura, impresión, imagen, medio ambiente.</p> <p>2. Proyecto PRAE: En primaria, el área de Ciencias Naturales busca que el niño desarrolle curiosidad y capacidad de observación. El PRAE convierte el entorno escolar en un "laboratorio" donde los temas teóricos se vuelven prácticos:</p> | <p>En el marco del <b>Decreto 1421 de 2017</b>, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan <b>ajustes y flexibilizaciones curriculares</b> que permiten responder a la diversidad de los estudiantes.</p> <p>Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):</b> orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones.</li> <li>• <b>Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):</b> documento que establece las adaptaciones</li> </ul> | <p>Indagar.<br/>         Explicar.<br/>         Comunicar.<br/>         Trabajar en equipo.<br/>         Comprender.<br/>         Describir.<br/>         Caracterizar<br/>         Clasificar<br/>         Comparar<br/>         Seleccionar<br/>         Proponer<br/>         Registrar</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ciclos de vida y Biodiversidad:</b> Mientras en clase de ciencias se estudia la célula o los reinos de la naturaleza, el PRAE permite aplicarlo mediante la <b>huerta escolar</b>, el estudio de insectos del jardín o la identificación de plantas nativas.</li><li>• <b>Recursos Naturales:</b> Los temas sobre el ciclo del agua, el suelo y la energía se conectan con estrategias del PRAE como el ahorro de agua en los baños o el manejo de residuos sólidos (reciclaje).</li></ul> <p>La normativa colombiana (Decreto 1743 de 1994) establece que el PRAE no es una asignatura aparte, sino que se nutre del currículo.</p> <p>3. Con proyecto de SEXUALIDAD: En Colombia, la relación entre las <b>Ciencias Naturales</b> y el <b>Proyecto de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC)</b> es profunda y</p> | <p>específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo.</p> <p>De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino <b>garantías de derecho</b>, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>obligatoria. Mientras que el PESCC es un proyecto transversal que busca formar seres humanos íntegros, las Ciencias Naturales aportan el <b>sustento biológico y científico</b> necesario para que los estudiantes comprendan su propia naturaleza.</p> <p>En Colombia, el Ministerio de Educación propone "hilos conductores" para la sexualidad. Las Ciencias Naturales lideran hilos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La función reproductiva:</b><br/>Entendida no solo como un proceso biológico, sino como un acto de decisión y amor.</li> <li>• <b>La salud sexual y reproductiva:</b><br/>El cuidado del cuerpo como un sistema vivo que requiere protección y respeto</li> </ul> <p>4. Con El proyecto CRESE</p> <p>El área de Ciencias Naturales se transversaliza con el proyecto <b>CRESE</b>, al promover en los estudiantes la comprensión del entorno natural desde una</p> |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| <p>mirada responsable, solidaria y consciente frente al cuidado del ambiente y el cambio climático. A través de la observación, la indagación y la explicación de fenómenos naturales, los estudiantes desarrollan actitudes de respeto por la vida, el uso responsable de los recursos y la valoración de la biodiversidad.</p> <p>Asimismo, el enfoque socioemocional y ciudadano del proyecto CRESE fortalece el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones responsables durante las actividades científicas, favoreciendo la empatía, el respeto por la diferencia y la construcción de acuerdos. De esta manera, las Ciencias Naturales se convierten en un espacio para formar estudiantes críticos, conscientes de su impacto en el entorno y comprometidos con acciones que contribuyan al bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental.</p> |                           |               |                 |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|-----------------|------------------------------------------------|
| COMPETENCIAS<br>ESPECÍFICAS<br>(Derechos Básicos de Aprendizaje)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE |               |                 | OPORTUNIDADES<br>DE APRENDIZAJE<br>(Temáticas) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Conceptuales              | Actitudinales | Procedimentales |                                                |

|                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.       | Identifico las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico. | Explico el uso correcto y seguro de una tecnología o artefacto en un contexto específico.                                               | Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y varios pueden ser validos simultáneamente.               | Propiedades físicas y químicas de los elementos |
| Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. | Reconozco la estructura y organización de la materia a partir de diferentes teorías.                                                                       | Planteo preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría. | Valoro los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo.     | Estructura atómica                              |
| Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.              | Representa y explica las estructuras atómicas y moleculares para identificar los enlaces formados.                                                         | Comparo la información consultada con los datos de sus experiencias y construye sus conclusiones.                                       | Diseño y aplico estrategias para el manejo de residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución. | Enlaces químicos                                |

|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos.                                                                                                              | Explico el comportamiento de algunos fluidos en los seres vivos.                                                                                                                                                                                      | Realizo informes de experimentos y muestra manejo de gráficas, esquemas, tablas de datos y demás sistemas de códigos especializados.                                                                             | Tomo decisiones que favorecen su salud y el bienestar de la comunidad.                                                                                                                                                                                                                       | Presión y temperatura             |
| Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos. | Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica. | Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción. | 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). Utiliza fórmulas y | Óxido - reducción<br>Nomenclatura |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC). |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**GRADO ONCE FÍSICA**

| <b>COMPETENCIAS GENERALES</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uso de conceptos                                                                                                                                                                                                      | Explicación de fenómenos (Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.) |
| <b>COMPONENTES</b>                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |
| Entorno Vivo.<br>Entorno de ciencia, tecnología y sociedad.<br>Entorno Físico                                                                                                                                         |                                                                                                                           |
| <b>ESTANDARES</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           |
| Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.<br>Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria. |                                                                                                                           |

| <p>Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.</p> <p>Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.</p> <p>Reconozco y diferencio modelos para explicarla naturaleza y el comportamiento de la luz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRANSVERSALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | HABILIDADES                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>1.Con arte Ley 2555 del 2 de diciembre 2025</p> <p>Posibilitar la exploración del medio, el asombro y la experimentación ante los fenómenos naturales, además la representación artística del entorno, disfrutar desde la corporalidad a través del movimiento y las artes visuales. Es la oportunidad de poner la ciencia en conversación con el arte a través de la experimentación. Artes visuales: Pintura, impresión, imagen, medio ambiente.</p> <p>2.Proyecto PRAE: En primaria, el área de Ciencias Naturales busca que el niño desarrolle curiosidad y capacidad de observación. El PRAE convierte el entorno escolar en un "laboratorio" donde los temas teóricos se vuelven prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ciclos de vida y Biodiversidad:</b><br/>Mientras en clase de ciencias se</li> </ul> | <p>En el marco del <b>Decreto 1421 de 2017</b>, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan <b>ajustes y flexibilizaciones curriculares</b> que permiten responder a la diversidad de los estudiantes.</p> <p>Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):</b> orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones.</li> <li>• <b>Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):</b> documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para</li> </ul> | <p>Indagar.</p> <p>Explicar.</p> <p>Comunicar.</p> <p>Trabajar en equipo.</p> <p>Comprender.</p> <p>Describir.</p> <p>Caracterizar</p> <p>Clasificar</p> <p>Comparar</p> <p>Seleccionar</p> <p>Proponer</p> <p>Registrar</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>estudia la célula o los reinos de la naturaleza, el PRAE permite aplicarlo mediante la <b>huerta escolar</b>, el estudio de insectos del jardín o la identificación de plantas nativas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Recursos Naturales:</b> Los temas sobre el ciclo del agua, el suelo y la energía se conectan con estrategias del PRAE como el ahorro de agua en los baños o el manejo de residuos sólidos (reciclaje).</li></ul> <p>La normativa colombiana (Decreto 1743 de 1994) establece que el PRAE no es una asignatura aparte, sino que se nutre del currículo.</p> <p>3. Con proyecto de SEXUALIDAD: En Colombia, la relación entre las <b>Ciencias Naturales</b> y el <b>Proyecto de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC)</b> es profunda y obligatoria. Mientras que el PESCC es un proyecto transversal que busca formar seres humanos íntegros, las Ciencias Naturales aportan el <b>sustento biológico y científico</b> necesario para que los</p> | <p>garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo.</p> <p>De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino <b>garantías de derecho</b>, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>estudiantes comprendan su propia naturaleza.</p> <p>En Colombia, el Ministerio de Educación propone "hilos conductores" para la sexualidad. Las Ciencias Naturales lideran hilos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La función reproductiva:</b><br/>Entendida no solo como un proceso biológico, sino como un acto de decisión y amor.</li> <li>• <b>La salud sexual y reproductiva:</b><br/>El cuidado del cuerpo como un sistema vivo que requiere protección y respeto</li> </ul> <p>4. Con El proyecto CRESE</p> <p>El área de Ciencias Naturales se transversaliza con el proyecto <b>CRESE</b>, al promover en los estudiantes la comprensión del entorno natural desde una mirada responsable, solidaria y consciente frente al cuidado del ambiente y el cambio climático. A través de la observación, la indagación y la explicación de fenómenos naturales, los estudiantes desarrollan</p> |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| <p>actitudes de respeto por la vida, el uso responsable de los recursos y la valoración de la biodiversidad.</p> <p>Asimismo, el enfoque socioemocional y ciudadano del proyecto CRESE fortalece el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones responsables durante las actividades científicas, favoreciendo la empatía, el respeto por la diferencia y la construcción de acuerdos. De esta manera, las Ciencias Naturales se convierten en un espacio para formar estudiantes críticos, conscientes de su impacto en el entorno y comprometidos con acciones que contribuyan al bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental.</p> |                                                        |                             |                                  |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS<br>(Derechos Básicos de Aprendizaje)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE                              |                             |                                  | OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE<br>(Temáticas) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Conceptuales                                           | Actitudinales               | Procedimentales                  |                                             |
| Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Interpretación adecuada de los conceptos básicos de la | Vivencia de comportamientos | Realización y sistematización de | Termodinámica Péndulo y M.A.S.              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).</p> <p>Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos.</p> <p>Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.</p> | <p>Termodinámica:<br/>Temperatura, energía y cambios de estado de la materia,<br/>Dilatación de los cuerpos, Ley “Cero”.</p> <p>Profundización temática en fenómenos de tipo ondular.</p> <p>Interpretación en distintos niveles de complejidad en problemas sobre movimiento armónico simple.</p> <p>Análisis adecuado de información para brindar principio de solución en situaciones de Óptica.</p> <p>Lectura comprensiva de textos que plantean o modelan situaciones físicas en temáticas propias de las</p> | <p>adecuados en cada situación, asumiendo con responsabilidad las consecuencias de sus acciones con influencia crítica ante situaciones concretas.</p> <p>Realización de análisis en los cambios que se puedan presentar en situaciones problemáticas.</p> <p>Explicación del desarrollo de componentes de los circuitos eléctricos y su</p> | <p>información compartida con los pares.</p> <p>Profundización sobre los Temas vistos, a través del análisis y solución de ejercicios de aplicación.</p> <p>Contextualización de conceptos, analizando videos y otros medios de información.</p> <p>Participación crítica y constructiva en proyectos Ambientales.</p> | <p>Mecánica de fluidos, ecuación de Bernoulli y ley de pascal.</p> <p>Movimiento Ondulatorio.</p> <p>Los fenómenos ondulatorios: reflexión, refracción, difracción.</p> <p>El sonido y sus cualidades.</p> <p>La luz y el movimiento electromagnético</p> <p>La óptica geométrica</p> <p>La corriente eléctrica estática.</p> <p>Los rayos catódicos.</p> <p>Los circuitos eléctricos.</p> <p>La ley de Ohm.</p> <p>Las propiedades magnéticas de los materiales y cuerpos.</p> <p>El campo eléctrico y magnético.</p> <p>Teoría electromagnética de Maxwell</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Ondas, Óptica y electrostática.</p> <p>Comprensión en diversos niveles de aprehensión en temáticas específicas de la Física como los Circuitos Eléctricos básicos y la teoría electromagnética.</p> <p>Aplicación de los conceptos básicos de física en la comprensión y solución de pruebas saber.</p> <p>Definición del movimiento armónico y su relación con el mundo de las ondas.</p> <p>Definición de conceptos de presión, Principio de Pascal, Principio de Arquímedes, Ecuación de continuidad, Teorema de Bernoulli.</p> | <p>impacto en la vida diaria.</p> <p>Realización de diagnósticos ambientales a nivel escolar y comunitario.</p> <p>Conformación de comités ambientales y prevención de desastres.</p> | <p>Indagación de los distintos fenómenos abordados en clase por medio de lecturas Científicas.</p> <p>Participación en debates y Paneles sobre avances Científicos.</p> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## GRADO ONCE QUÍMICA

| COMPETENCIAS GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Uso de conceptos</p> <p>Explicación de fenómenos (Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| COMPONENTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Entorno Vivo.</p> <p>Entorno de ciencia, tecnología y sociedad.</p> <p>Entorno Físico</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ESTANDARES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Asocia fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.</p> <p>Identifico las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.</p> <p>Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.</p> <p>Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas.</p> <p>Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</p> <p>Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.</p> <p>Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</p> <p>Explico el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo.</p> <p>Identifico las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser “un país mega diverso”.</p> <p>Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.</p> <p>Argumento con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país.</p> <p>Diseño y propongo investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.</p> |

| <p>Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p> <p>Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</p> <p>Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.</p> <p>Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.</p> <p>Explico cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p> <p>Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</p> <p>Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRANSVERSALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | HABILIDADES                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>1. Con arte Ley 2555 del 2 de diciembre 2025</p> <p>Posibilitar la exploración del medio, el asombro y la experimentación ante los fenómenos naturales, además la representación artística del entorno, disfrutar desde la corporalidad a través del movimiento y las artes visuales. Es la oportunidad de poner la ciencia en conversación con el arte a través de la experimentación. Artes visuales: Pintura, impresión, imagen, medio ambiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>En el marco del <b>Decreto 1421 de 2017</b>, “La Jose” garantiza una educación inclusiva para las personas con discapacidad. Para ello, se implementan <b>ajustes y flexibilizaciones curriculares</b> que permiten responder a la diversidad de los estudiantes.</p> <p>Estos procesos se desarrollan a través de dos estrategias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):</b> orientado a planear y organizar las prácticas pedagógicas desde la diversidad, ofreciendo múltiples formas de</li> </ul> | <p>Indagar.</p> <p>Explicar.</p> <p>Comunicar.</p> <p>Trabajar en equipo.</p> <p>Comprender.</p> <p>Describir.</p> <p>Caracterizar</p> <p>Clasificar</p> <p>Comparar</p> <p>Seleccionar</p> <p>Proponer</p> <p>Registrar</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>2. Proyecto PRAE: En primaria, el área de Ciencias Naturales busca que el niño desarrolle curiosidad y capacidad de observación. El PRAE convierte el entorno escolar en un "laboratorio" donde los temas teóricos se vuelven prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ciclos de vida y Biodiversidad:</b> Mientras en clase de ciencias se estudia la célula o los reinos de la naturaleza, el PRAE permite aplicarlo mediante la <b>huerta escolar</b>, el estudio de insectos del jardín o la identificación de plantas nativas.</li> <li>• <b>Recursos Naturales:</b> Los temas sobre el ciclo del agua, el suelo y la energía se conectan con estrategias del PRAE como el ahorro de agua en los baños o el manejo de residuos sólidos (reciclaje).</li> </ul> <p>La normativa colombiana (Decreto 1743 de 1994) establece que el PRAE no es una asignatura aparte, sino que se nutre del currículo.</p> | <p>representación, expresión y participación, de manera que todos los estudiantes puedan acceder al currículo en igualdad de condiciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):</b> documento que establece las adaptaciones específicas que cada estudiante con discapacidad requiere para garantizar su permanencia, participación y aprendizaje efectivo dentro del sistema educativo.</li> </ul> <p>De esta manera, se enfatiza que los ajustes no son privilegios, sino <b>garantías de derecho</b>, asegurando que cada estudiante reciba una respuesta educativa pertinente, equitativa y de calidad.</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>. 3. Con proyecto de SEXUALIDAD: En Colombia, la relación entre las <b>Ciencias Naturales</b> y el <b>Proyecto de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC)</b> es profunda y obligatoria. Mientras que el PESCC es un proyecto transversal que busca formar seres humanos íntegros, las Ciencias Naturales aportan el <b>sustento biológico y científico</b> necesario para que los estudiantes comprendan su propia naturaleza.</p> <p>En Colombia, el Ministerio de Educación propone "hilos conductores" para la sexualidad. Las Ciencias Naturales lideran hilos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La función reproductiva:</b><br/>Entendida no solo como un proceso biológico, sino como un acto de decisión y amor.</li> <li>• <b>La salud sexual y reproductiva:</b><br/>El cuidado del cuerpo como un sistema vivo que requiere protección y respeto</li> </ul> |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>4. Con El proyecto CRESE</p> <p>El área de Ciencias Naturales se transversaliza con el proyecto <b>CRESE</b>, al promover en los estudiantes la comprensión del entorno natural desde una mirada responsable, solidaria y consciente frente al cuidado del ambiente y el cambio climático. A través de la observación, la indagación y la explicación de fenómenos naturales, los estudiantes desarrollan actitudes de respeto por la vida, el uso responsable de los recursos y la valoración de la biodiversidad.</p> <p>Asimismo, el enfoque socioemocional y ciudadano del proyecto CRESE fortalece el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones responsables durante las actividades científicas, favoreciendo la empatía, el respeto por la diferencia y la construcción de acuerdos. De esta manera, las Ciencias Naturales se convierten en un espacio para formar estudiantes críticos, conscientes de su impacto en el entorno y comprometidos</p> |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| con acciones que contribuyan al bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental.                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS<br>(Derechos Básicos de Aprendizaje)                                                                                                                             | EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             | OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE (Temáticas)                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                           | Conceptuales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Actitudinales                                                                                 | Procedimentales                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |  |
| Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos. | 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).<br>Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas. | Muestra interés por buscar información sobre avances tecnológicos y sus implicaciones éticas. | 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. | Repaso nomenclatura química orgánica.<br>Reacciones químicas<br>Nomenclatura química inorgánica |  |
| Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.                                                                                                              | Escribe con precisión por qué el átomo de carbono puede formar cuatro enlaces                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Busca información para sustentar sus ideas, escucha                                           | Construye modelos tridimensionales (usando kits de esferas o software)                                                                                                                                                                      | Moléculas orgánicas<br>Hibridación del carbono.                                                 |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                                                              |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>covalentes basándose en su configuración electrónica.</p> <p>Identifica y explica las diferencias entre la hibridación <math>sp^3</math>, <math>sp^2</math> y <math>sp</math> y cómo estas determinan la geometría molecular (tetraédrica, trigonal plana o lineal).</p> <p>Reconoce y argumenta la importancia del carbono como base fundamental de las biomoléculas (proteínas, lípidos, carbohidratos) y la vida misma.</p> | <p>los diferentes puntos de vista de sus compañeros y acepta sus argumentos cuando estos son más fuertes.</p> | <p>para representar cadenas de carbono lineales, ramificadas y cíclicas.</p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|

## 11. Referentes bibliográficos.

Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994. Ley General de Educación. Diario Oficial No. 41.214.

Congreso de la República de Colombia. (2025, 2 de diciembre). Ley 2555 de 2025: Por medio de la cual se establecen medidas para la implementación de herramientas pedagógicas de las artes y la cultura y de la transdisciplinariedad en los establecimientos educativos para fortalecer las competencias y los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes y se dictan otras disposiciones – “Artes al aula”. Diario Oficial No. 53.323.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. IPCC.

Ministerio de Educación Nacional. (1994). Decreto 1860 de 1994, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994. Diario Oficial No. 41.473.

Ministerio de Educación Nacional. (1998). Lineamientos curriculares: Ciencias Naturales y Educación Ambiental. MEN.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. MEN.

Ministerio de Educación Nacional. (2007). Fundamentos conceptuales del área de Ciencias Naturales. ICFES–MEN.

Ministerio de Educación Nacional. (2007). Referentes conceptuales.

<https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-299611.html>

Ministerio de Educación Nacional. (2017, 29 de agosto). Decreto 1421 de 2017, por el cual se reglamenta la atención educativa a la población con discapacidad en el marco de la educación inclusiva.

<https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Decretos/381928:Decreto-1421-de-agosto-29-de-2017>

Ministerio de Educación Nacional. (2005). Decreto 2555 de 2005, por el cual se establecen disposiciones relacionadas con la organización del servicio educativo. Diario Oficial No. 46.020.

Moreira, M. A. (2005). Aprendizaje significativo crítico. Indivisa. Boletín de Estudios e Investigación, (6), 83–101.

<https://www.redalyc.org/pdf/771/77100606.pdf>