

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

PLAN DE ÁREA

Ciencias Naturales y Educación Ambiental

PROYECTOS INTEGRADOS

Nombre De Los Proyectos Integrados

PRAE

2021



Tabla De Contenido

1. Identificación Del Plantel.....	5
2. Identificación Del Área	¡Error! Marcador no definido.
2.1. Docentes Del Área	¡Error! Marcador no definido.
2.2. Intensidad Horaria.....	¡Error! Marcador no definido.
3. Introducción Al Plan De Área	7
3.1. Contexto Institucional	7
3.2. Estado del Área.....	8
3.3. Justificación.....	10
4. Referente Conceptual	11
4.1. Fundamentos Lógico-disciplinares Del Área.....	11
4.2. Fundamentos Pedagógico–Didácticos	13
4.3. Resumen De Las Normas Técnico-Legales	19
5. Malla Curricular.....	¡Error! Marcador no definido.
5.1. Plan De Área Por Grados.....	¡Error! Marcador no definido.
5.1.1. Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 1°	¡Error! Marcador no definido.
5.1.2. Docentes Del Grado 1°	221
5.1.3. Objetivo Del Ciclo I.....	221
5.1.4. Objetivos. Primer Período Del Grado 1°	221
5.1.5. Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 1°	221
5.1.6. Pregunta O Situación Problematizadora. Primer Período Del Grado 1° ...	222
5.1.7. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 1° ...	222
5.1.8. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 1°	222
5.1.9. Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 1°	223
5.1.10. Objetivos. Segundo Período Del Grado 1° ..	¡Error! Marcador no definido.



5.1.11. Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 1° **¡Error!**

Marcador no definido.

5.1.12. Pregunta O Situación Problematizadora. Segundo Período Del Grado 1°
¡Error! Marcador no definido.

5.1.13. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 1°
¡Error! Marcador no definido.

5.1.14. Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 1° **¡Error!**

Marcador no definido.

5.1.15. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 1°...**¡Error! Marcador no definido.**

5.1.16. Objetivos. Tercer Período Del Grado 1°**¡Error! Marcador no definido.**

5.1.17. Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 1°..... **¡Error!**

Marcador no definido.

5.1.18. Pregunta O Situación Problematizadora. Tercer Período Del Grado 1°
¡Error! Marcador no definido.

5.1.19. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 1°
¡Error! Marcador no definido.

5.1.20. Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 1° **¡Error!**

Marcador no definido.

5.1.21. Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 1°. **¡Error! Marcador no definido.**

6. Integración Curricular.....	229
7. Metodología y Estrategias Pedagógicas (Alternancia)	242
8. Implementación de Educación Inclusiva	245
9. Planes De Apoyo y Mejoramiento	¡Error! Marcador no definido.
10. Criterios y Estrategias De Evaluación	249
11. Recursos.....	252
12. Referencias Bibliográficas.....	254



“Formamos ciudadanos integrales que dejan huella en el universo”



Identificación Del Plantel

La I.E. Joaquín Vallejo Arbeláez es un Colegio de Calidad, ubicado en la comuna No. 8 de la Ciudad de Medellín (zona centro – oriental de la ciudad). Desde 2007 se ha encargado de ser el principal gestor de la educación de la zona, beneficiando a más de 2000 estudiantes en los ciclos de educación preescolar, básica primaria, básica secundaria y media. Resolución: 09994 de 2007, Código DANE 10500102577101, Nit 811040137-3, Dirección: Cra 19 No. 59C-175, Teléfono: 292 61 99. La institución educativa está conformada por tres sedes en las cuales prestamos estos servicios.

Altos de la torre, ubicada en el barrio tres esquinas, la cual cuenta con más 300 estudiantes, 10 docentes y una coordinadora. En esta sede prestamos el servicio de preescolar y básica primaria.

Sede golondrinas, ubicada en el sector de llanadas parte alta, la cual cuenta con más 500 estudiantes, 18 docentes y una coordinadora. En esta sede se prestan los servicios de aceleración primaria, brújula, transición y primaria.

En la **sede principal** de la institución educativa contamos con 1243 estudiantes, 48 docentes, 3 coordinadores y el rector. En esta sede se presta el servicio de: proyecto caminar en secundaria, brújula, transición, cuarto, quinto, bachiller y media técnica. Esta media técnica esta dirigida al monitoreo ambiental y construcción de edificaciones civiles; con el acompañamiento y soporte técnico del servicio nacional de aprendizaje (SENA). En la institución contamos con programas y proyectos de la alcaldía como son: Inder, danza, restaurante escolar, casa vida (marroquinería), huertas escolares, Mías, batuta y entorno protector, Programa Todos Aprender (PTA).



Identificación Del Área

2.1. Docentes Del Área

DOCENTE	SEDE	GRADO	CORREO ELECTRÓNICO
Paola Andrea Cárdenas Sierra	Altos de la torre (Tarde)	1°	Paola.cardenas@iejva.edu.co
Claudia María Rúa R.	Principal	8°,9°	Claudia.rua@iejva.edu.co
Yasira Moreno	Principal	8°	Yasira.moreno@iejva.edu.co
Ángela Hurtado	Principal (Tarde)	6°	Angela.hurtado@iejva.edu.co
Julián Osorio Torres	Principal	4°	Julian.osorio@iejva.edu.co
Jaime Zuleta Rojas	Principal (Tarde)	7°	Jaime.zuleta@iejva.edu.co
Kelly Rentería G.	Principal	10°, 11°	Kelly.renteria@iejva.edu.co
Bibiana M. Londoño	Principal	Brújula	Bibiana.londono@iejva.edu.co
Liseth Ortega G.	Principal	11°	Liseth.ortega@iejva.edu.co
José Domingo Álvarez	Golondrinas (Tarde)	Brújula	Jose.alvarez@iejva.edu.co
Mary Luz Martínez	Principal (Tarde)	Caminar en secundaria 6°	Mary.martinez@iejva.edu.co
Elkin Sañudo	Golondrinas (Tarde)	Aceleración del Aprendizaje	Elkin.sañudo@iejva.edu.co
Jack Llorente	Golondrinas	1°	Jack.llorente@iejva.edu.co

2.2 Intensidad Horaria

GRADO	INTENSIDAD SEMANAL	INTENSIDAD ANUAL
-------	--------------------	------------------



1°- 5°	2 horas	80 horas
6°- 9°	4 horas	160 horas
10°-11°	6 horas	240 horas
Caminar en secundaria	4 horas	160 horas
Modelos Flexibles	2 horas	80 oras
Primaria		

Introducción Al Plan De Área

1.1. Contexto Institucional

El área dentro de la ley General de Educación se denomina Ciencias Naturales y Educación Ambiental y está regida por sus decretos reglamentarios.

Acerca de los intereses, las necesidades y las expectativas desde lo académico, podemos apreciar que en el ciclo 1 y 2, los estudiantes demuestran interés hacia los diferentes fenómenos naturales y biológicos que ocurren en la naturaleza y buscan explicaciones a los mismos, después del ciclo 3, 4 y 5, se ve un deterioro progresivo en este interés, ya no se cuestiona sobre el medio ambiente que lo rodea y no manifiestan agrado por el conocimiento. A esto se le suma la falta de acompañamiento por parte de la familia; ya sea por la falta de escolarización de los padres, las múltiples ocupaciones laborales en las que se encuentran inmersos o simplemente no les interesa. El contexto familiar de los aprendientes está representado en un estrato socio económico bajo, ya que en su mayoría son familias en condiciones de desplazamiento. El sustento del hogar depende de la labor que realizan los padres en actividades tales como: ventas ambulantes, construcción, empleadas domésticas, oficios varios, entre otros, con una tasa salarial baja, de ahí las dificultades en el sustento de las necesidades en el hogar.

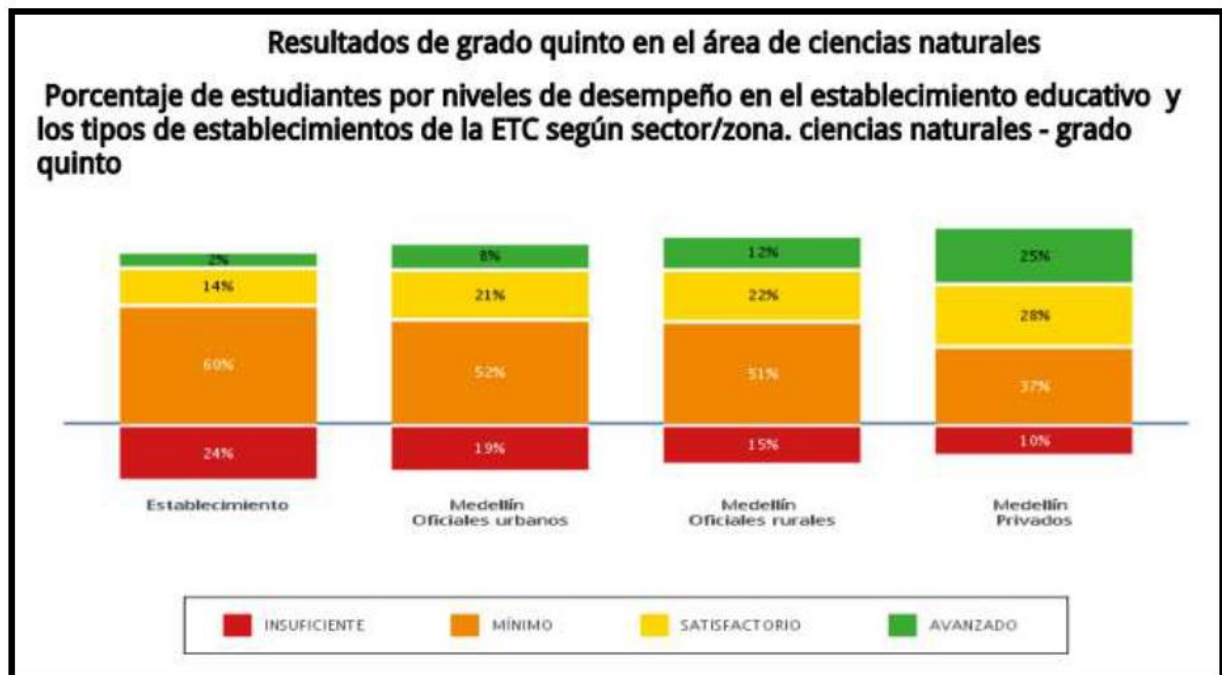
Además, el material didáctico con que cuenta la institución es muy limitado, fuera de eso el número de estudiantes por grupo en esta comunidad (teniendo en cuenta las características de esta población), dificulta el grado de concentración, la disposición para el trabajo de clase y el rendimiento, fuera de eso cuando se intenta trabajar con herramientas tecnológicas no hay suficientes o funcionan mal, déficit de buena señal de internet.



1.2. Estado del Área

Para referenciar este punto se toman las **pruebas saber** (ICFES) del año **2016**, aplicada a los grados quinto y noveno, ya que en el grado tercero no se evalúa esta área; de los resultados se puede deducir la siguiente información:

Para el grado quinto

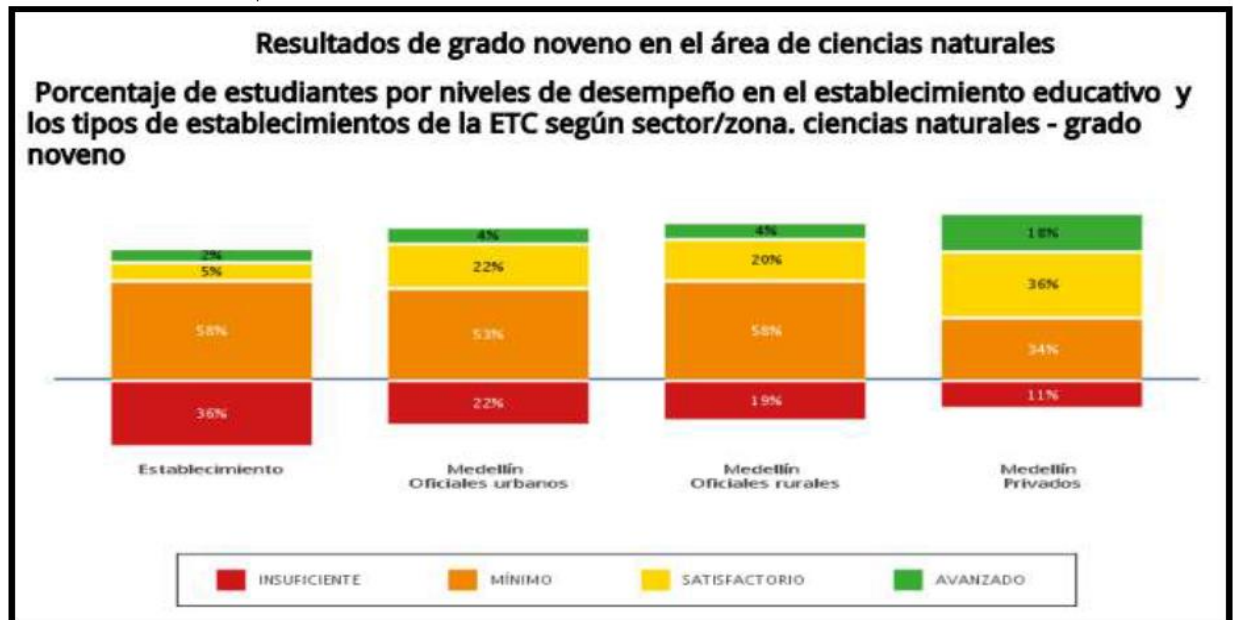


- La I.E. Joaquín Vallejo Arbeláez sacó un puntaje promedio inferior al de los establecimientos educativos oficiales urbanos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Respecto a las fortalezas y debilidades relativas en las competencias que son tres (uso comprensivo del conocimiento científico, explicación de fenómenos e indagación) y componentes que también son tres (entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad), de lo evaluados podemos decir que la I.E. Joaquín Vallejo Arbeláez esta:
 - **Muy débil** en el uso comprensivo de conocimiento científico.
 - Similar en explicación de fenómenos.



- Indagación no fue evaluada.
- Similar en el componente de entorno vivo.
- Entorno físico no fue evaluado.
- **Débil** en el componente ciencia, tecnología y sociedad.
- De lo anterior se desprende que en el **grado quinto** las competencias que hay que reforzar es la competencia de **uso comprensivo del conocimiento científico** y el componente de **ciencia, tecnología y sociedad**, para mejorar en estos aspectos el área va a seguir el siguiente procedimiento:
 - Hacer un diagnóstico a través de encuestas y pruebas que nos permitan saber qué aspectos en la institución educativa están afectando esta competencia y componente.
 - Realizar un plan de apoyo con la información encontrada en el diagnóstico.
 - Volver a evaluar antes de la prueba saber del año siguiente para hacer retroalimentación del procedimiento aplicado.

Para el grado noveno



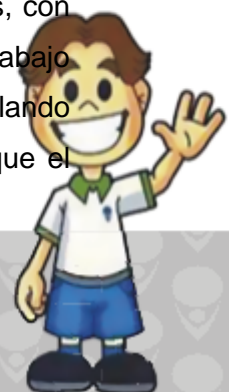
- La I.E. Joaquín Vallejo Arbeláez sacó un puntaje promedio inferior al de los establecimientos educativos oficiales urbanos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.



- Respecto a las fortalezas y debilidades relativas en las competencias que son tres (uso comprensivo del conocimiento científico, explicación de fenómenos e indagación) y componentes que también son tres (entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad), de lo evaluados podemos decir que la I.E. Joaquín Vallejo Arbeláez esta:
 - Fuerte en el uso comprensivo de conocimiento científico.
 - **Débil** en la explicación de fenómenos.
 - Indagación no fue evaluada.
 - Entorno vivo no fue evaluado.
 - Similar en el componente de Entorno físico.
 - **Fuerte** en el componente ciencia, tecnología y sociedad.
- De lo anterior se desprende que en el **grado noveno** la competencia que hay que reforzar es la **explicación de fenómenos**, para mejorar en este aspecto el área va a seguir el siguiente procedimiento:
 - Hacer un diagnóstico a través de encuestas y pruebas que nos permitan saber qué aspectos en la institución educativa están afectando esta competencia.
 - Realizar un plan de apoyo con la información encontrada en el diagnóstico.
 - Volver a evaluar antes de la prueba saber del año siguiente para hacer retroalimentación del procedimiento aplicado.

1.3. Justificación

- Desde las perspectivas pensadas por el equipo de trabajo del área de ciencias naturales, se proyecta inquietar a los educandos en su capacidad de asombro a través de la puesta en marcha de las competencias que promueven el uso comprensivo del conocimiento científico con el fin de que los estudiantes desarrollen la capacidad para comprender y usar elementos, teorías, conceptos que sean aplicados en el análisis y solución de problemas de fenómenos de su entorno, situaciones cotidianas, tanto en casa como en el barrio, institución y contextos generales. A esto se le suma que el educando debe contar con las herramientas y habilidades de pensamiento para esclarecer con argumentos la forma como se presentan los fenómenos, causas, consecuencias, demostrar supuestos por medio de hipótesis, con razones apoyadas en teorías científicas que permitan generar motivación en el trabajo académico, buscando de forma directa el incentivo en el mundo de la pregunta; estimulando en cada mente la inquietud de cómo funciona el orbe; fortalecer el estímulo para que el



alumno se plantee preguntas, las clasifique, busque respuestas y sepa de manera clara y razonable organizar sus inquietudes.

En lo contextual se adentra en el entorno familiar, es en este espacio donde el educando se convierte en el centro de convergencia para aplicar lo asimilado en el aula; sus conocimientos lo deben llevar a la vivencia de la práctica y convertirse en multiplicador de lo aprendido; es así como el educando debe confrontar su desarrollo de pensamiento con el mundo real y en ese mundo real descubrir la importancia de las ciencias naturales para el sostenimiento de un ambiente que asegure la existencia a las generaciones venideras; en la puesta en marcha de comportamientos que protejan los recursos naturales, potencialicen la convivencia y generen estrategias de cuidado para la auto-sostenibilidad del planeta.

En la institución educativa se debe propiciar un ambiente de trabajo articulado desde las diferentes áreas, en las cuales se transverzalice la idea de cuidar el entorno, en cada uno de sus elementos como el aire, el agua, el suelo y la energía, con proyectos que den fe del compromiso asumido por todos los beneficiados de las riquezas que nos brinda la naturaleza. El área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en dirección a lo propuesto en la visión institucional, participa en la práctica de la inclusión de los estudiantes con necesidades educativas especiales, descubriendo en ellos las habilidades para la convivencia a través de la ecología social, encaminados al desarrollo de pensamiento por medio de la indagación, organización, clasificación y aplicación del conocimiento científico que lo armoniza en su entorno de dinamizador del crecimiento social.

Referente Conceptual

1.4. Fundamentos Lógico-disciplinares Del Área

La ciencia se concibe como un sistema inacabado en permanente construcción y deconstrucción. Con las nuevas teorías nacen conceptos y surgen nuevas realidades donde las ideas iniciales entran a hacer parte del mundo de las “antiguas creencias”. El conocimiento en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se construye en una comunidad académica, y esto es similar a la forma como un estudiante construye su propio conocimiento, a partir de la confrontación de saberes adquiridos previamente con experiencias de aula que le llevan a



reordenamiento de su sistema de conocimientos, estableciendo relaciones, para el caso propio de las ciencias y el desarrollo tecnológico, entre los procesos biológicos, químicos y físicos (MEN, 1998).

En el proceso infinito de multiplicación de las preguntas que Karl Popper, 1967 (citado por MEN, 2006) llama “búsqueda sin término”, y que parece ser inherente a la naturaleza de la mente humana, las preguntas emergentes proyectan hacia nuevos conocimientos, permitiendo el surgimiento de posibles explicaciones que van elaborando y reestructurando aquellas concepciones que se tienen sobre el mundo y sus fenómenos. Estas explicaciones no pueden ser concebidas únicamente como la culminación de un camino hacia la verdad PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL sino, más bien, como un nodo de una red en continuo crecimiento, donde el estudiante construye hipótesis que pueden aportar a la consolidación de un cuerpo de saberes o que, por el contrario, ameritan el surgimiento de nuevos interrogantes.

En esta reestructuración de los saberes es importante destacar el error como un proceso natural en el marco de la actividad científica. Históricamente, los errores en ciencias han sido puntos importantes en la búsqueda del conocimiento, por lo que se convive con él permanentemente y no debe ser asumido como una acción negativa.

Y precisamente en este proceso de construcción y deconstrucción de conocimientos, el desarrollo de una perspectiva histórica y epistemológica en las clases de ciencia puede contribuir a ampliar las concepciones de realidad y de verdad que manejan los estudiantes (concepciones en algunos casos absolutistas y totalitarias), para de esta manera atender a las visiones descontextualizadas de la actividad científica, propuestas por Bachelard (Citado por Villamil, 2008), las cuales impiden una adecuada construcción del conocimiento científico.

Con la integración de una dimensión histórica y epistemológica, articulada a la enseñanza de las ciencias, se contribuye a modelar una nueva visión sobre el trabajo científico, entendiéndolo, así como un producto humano y cultural en el cual todos pueden participar. De esta forma, el estudiante comprende la estructura del conocimiento en ciencias y la forma como éste se construye, relacionando los conceptos propios del área con otras fuentes de saber,



trascendiendo de la memorización de acontecimientos que han marcado la historia de la disciplina.

1.5. Fundamentos Pedagógico–Didácticos

La enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental debe privilegiar el desarrollo del pensamiento crítico (Moreira, 2005), explicitando las relaciones de la ciencia y la tecnología y sus implicaciones en la sociedad, provocando la formulación de preguntas que lleven a problematizar la enseñanza en el área. Bajo esta directriz, la formación en Ciencias Naturales y Educación Ambiental debe ser un acto comunicativo en el que las explicaciones del estudiante se reestructuran a medida que se forma en valores en pro de la construcción de una mejor sociedad en términos de calidad de vida. Para este proceso, el maestro actúa como facilitador y mediador entre el conocimiento común del estudiante y el conocimiento científico, orientando la reflexión acerca de su quehacer educativo, constituyéndose como un investigador de su propia práctica. (MEN, 1998).

- Investigar sobre las situaciones de aula, implica también cuestionarse sobre la apropiación del estudiante de lo científico, cómo transitar de lo natural, proveniente de la experiencia cotidiana, hacia un manejo apropiado de los términos y conceptos inherentes a las ciencias naturales, que son de uso regular en el lenguaje cotidiano. Esto requiere un proceso, un trabajo paulatino que posibilite y amerite el uso de conceptos más precisos y tecnificados. (MEN, 1998). De igual manera, investigar con los estudiantes implica asumir una postura crítica del trabajo en el aula y, lo que es aún más importante, del trabajo en el laboratorio. Formar en ciencias no se reduce a demostrar principios y leyes que han sido asumidas con un estatus de verdad, sino más bien un espacio para interrogar, reflexionar y discutir en la colectividad, para el establecimiento de relaciones entre los aprendizajes conceptuales y la observación de fenómenos físicos, químicos y biológicos y las implicaciones que estos tienen en el desarrollo social y tecnológico (MEN, 1998).



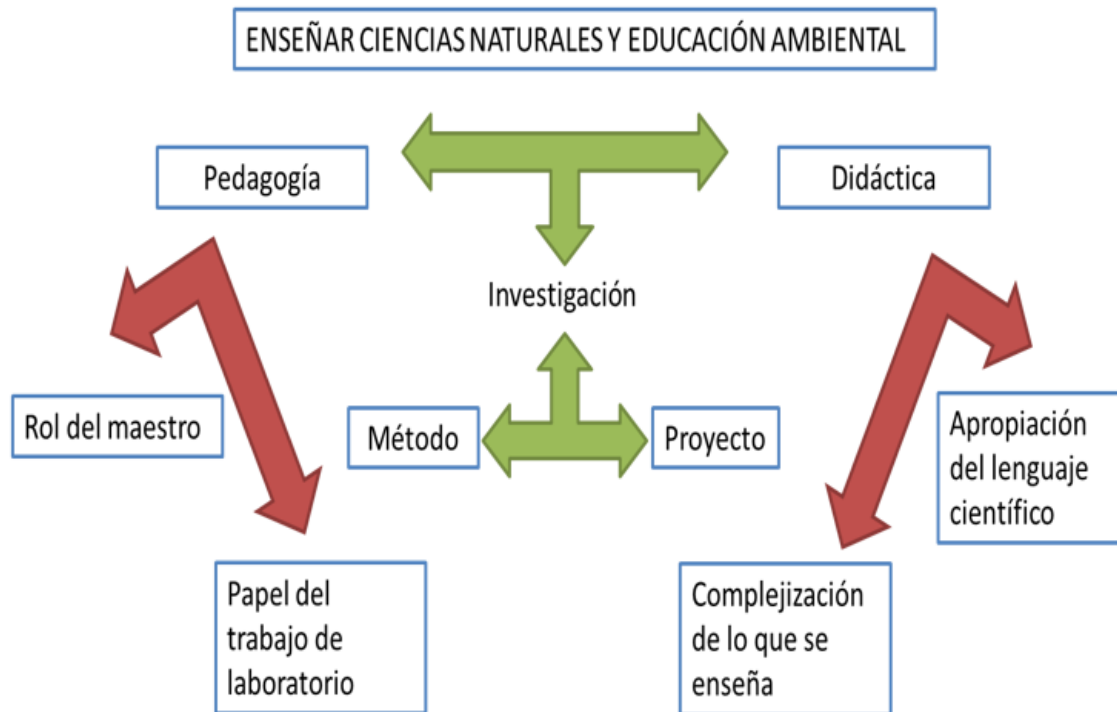


Figura 1. Relación pedagógico-didáctica en la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental.

¿Cómo evaluar los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?

En consecuencia, a los planteamientos del apartado anterior, la evaluación es concebida como una acción permanente (transversal a todo el proceso de enseñanza aprendizaje) orientada a identificar las fortalezas que permitan superar las debilidades. Según lo expuesto por el MEN (2006, p. 112): La formación en ciencias debe ir de la mano de una evaluación, “que contemple no solamente el dominio de conceptos alcanzados por los estudiantes, sino el establecimiento de relaciones y dependencias entre los diversos conceptos de varias disciplinas, así como las formas de proceder científicamente y los compromisos personales y sociales que se asumen”. El objetivo de la evaluación según el MEN (1998) es mejorar los procesos, lo cual implica una serie de acciones que evidencien el carácter positivo de la misma, Para ello, debe asumirse como una ayuda y debe impulsar al estudiante a dar lo mejor de sí. Del mismo modo, la evaluación debe ser integral, reivindicando el protagonismo de las actitudes, la comprensión, la



argumentación, los métodos de estudio, la elaboración de conceptos, al igual que la persistencia, la imaginación y la crítica. Por lo tanto, el docente debe tener presente para su construcción el ambiente de aprendizaje en el aula, el contexto socio – cultural de los estudiantes y las interacciones entre los actores educativos, entre otros.

Para atender al propósito de la evaluación y “mejorar los procesos”, desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se sugieren diferentes momentos evaluativos. Para el primer momento, se hace uso de **evaluaciones diagnósticas** que ayudan al docente a identificar las ideas previas, preconcepciones o ideas alternativas que tienen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc., que dé pie a una conexión más estable entre las ideas iniciales y lo que el maestro pretende enseñar. Para el segundo momento, la **evaluación debe ser formativa**, debe estar encaminada a juzgar los aciertos, las dificultades, los logros alcanzados, tanto por los docentes como por los estudiantes y para a partir de allí reorientar las actividades de aprendizaje.

Para un tercer momento, una **evaluación de carácter sumativa** que permita conocer el nivel de conocimientos alcanzado por los estudiantes y la posibilidad de retroalimentarlos.

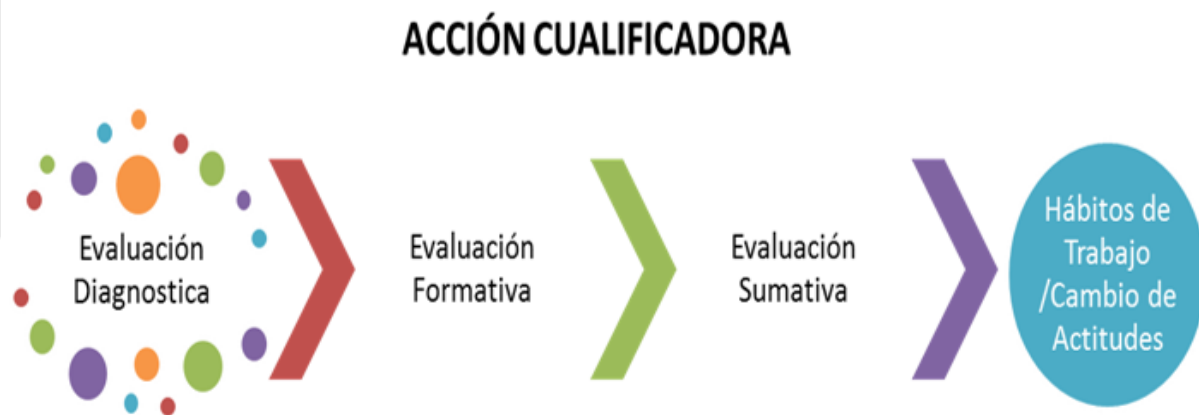


Figura 2. Momentos de la evaluación en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Bajo una perspectiva de una evaluación como acción valorativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la autoevaluación por parte del estudiante es de vital importancia, ya que garantiza un espacio para la autorreflexión y autovaloración de los procesos vivenciados, de los resultados obtenidos, las dificultades, los desempeños personales y de grupo, etc., con el fin de introducir



acciones que permitan mejorar el proceso educativo. Según Driver (1987), “las autoevaluaciones deben incluir la formación de hábitos de trabajo, el cambio de actitudes hacia los temas estudiados y sus sentimientos hacia el medio educativo” (MEN, 1998 p. 58).

Cualificar los procesos de enseñanza implica renovar los métodos de evaluación (MEN, 1998). Así, estrategias como la coevaluación y la heteroevaluación complementan la acción evaluativa, facilitando la interacción entre pares –al evaluarse unos a otros-, y posibilitando al maestro valorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes, fundamentado en criterios claros y públicos.

Pruebas externas como medidor de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Todo proceso de formación, independiente del área de conocimiento debe tener la cualidad de poder ser medido y verificado a través de mecanismos que pongan en acción los saberes apropiados por los estudiantes. Los procesos evaluativos realizados en el aula de clase deben permitir el reconocimiento de habilidades del individuo para resolver problemas de carácter cotidiano. 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 (Ver figura 3).





Figura 3. Articulación de las acciones de pensamiento y producción en Ciencias Naturales con los procesos evaluativos

Y precisamente bajo el objetivo de cualificar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área, el ICFES (2007) diseña y aplica criterios y procedimientos para evaluar la calidad de la enseñanza que se imparte: el desempeño profesional del docente y de los docentes directivos, los logros de los alumnos, la eficacia de los métodos pedagógicos, de los textos y materiales empleados. En el proceso evaluativo se considera que no basta con el manejo de saberes básicos relacionados con el área, sino que los estudiantes se apropien del conocimiento y desarrollen competencias específicas que los prepare para asumir retos nuevos y afrontar problemas futuros. De acuerdo con el ICFES (2007 p. 8), se define como competencia “la capacidad de actuar, interactuar e interpretar el contexto”, a la luz de los conocimientos propios del área. En el cuadro 1 se definen las competencias específicas del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental:



Competencias específicas en Ciencias Naturales

“**Identificar.** Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos.”

“**Indagar.** Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas.”

“**Explicar.** Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos.”

“**Comunicar.** Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento.”

“**Trabajar en equipo.** Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos.”

“Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.”

“Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.”

Cuadro 1. Competencias específicas para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Es de clarificar que todas las anteriores competencias apuntan a alcanzar el objetivo de la educación en ciencias, preparar jóvenes con capacidad crítica y propositiva que puedan hacer uso del conocimiento científico en procura de mejorar la calidad de vida de los sujetos de forma responsable.

Así el proceso formativo se cualifica y enriquece, trascendiendo de un aprendizaje para el momento a un aprendizaje para la vida, que se materializa en una evaluación en términos de procesos y de habilidades, más que en la memorización de teorías y datos.

En el cuadro 1 se enuncian siete competencias específicas que deben ser fomentadas en el aula a través de la educación en ciencias. De estas competencias, las tres primeras son evaluadas en pruebas externas, las demás corresponden a actitudes referentes al trabajo en clase.



1.6. Resumen De Las Normas Técnico-Legales

La normatividad relacionada con el área de ciencias naturales y educación ambiental al igual que la protección del medio ambiente se fundamentan en la Constitución nacional de Colombia de 1991 y en la Ley 115 de 1994, el Decreto 1860 de 1994 en los Lineamientos curriculares para el área (1998), los Estándares de competencia para las ciencias (2006), y Fundamentos conceptuales de Ciencias Naturales (2007).

LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA DE 1991 EN ALGUNOS DE SUS ARTÍCULOS ESTABLECE:

- Art. 8 “Es obligación del estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación”.
- Art. 49 “La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del estado....”
- Art. 67 “La Educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ellas se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. La Educación formará a los colombianos en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”.
- Art. 79 “Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.
- Art. 95 “La calidad de los Colombianos enaltece a todos los miembros de la comunidad nacional. Todos están en el deber de engrandecerla y dignificarla. El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta constitución implica responsabilidades: Inciso 8 Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano”.

LEY 115 DE 1994



- Art. 5, inciso 7 Fines de la educación: El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación... Inciso 10 Define como uno de los fines primordiales de la educación “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica.
- Art. 14: inciso c) La enseñanza de 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;
- Art. 23 establece áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional. Entre los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenden un mínimo del 80% del plan de estudio están: Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
- Art. 77. La autonomía escolar, permite a las instituciones organizar las áreas fundamentales y las actividades formativas. “Las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimiento definidas para cada nivel. Adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas.
- Art. 78. Obliga a los establecimientos educativos a establecer su plan de estudio particular: “Los establecimientos educativos. establecerán su plan de estudio particular que determine los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación administrativa,”
- Art. 79. Define plan de estudio y fija los criterios que deben cumplir: “El plan de estudio es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales en la educación formal, dicho plan debe establecer los objetivos por niveles, grados y áreas.

En la educación formal, dicho plan debe establecer los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración, de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional y con las disposiciones legales vigentes.

DECRETO 230 DE 2002



- Art. 2°. Orientaciones para la elaboración del currículo. El currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

DECRETO 1290 DE 2009

- Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.

DECRETO 1860 DE 1994

- Se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales.

CURRICULO

En el proceso de elaboración de los Proyectos Educativos Institucionales y sus correspondientes planes de estudio por ciclos, niveles y áreas, los lineamientos curriculares se constituyen en referentes que apoyan y orientan esta labor conjuntamente con los aportes que han adquirido las instituciones y sus docentes a través de su experiencia, formación e investigación.

DECRETO 1743 DE 1994

- Este decreto se relaciona con el currículo ya que el mismo considera que: la Ley 99 de 1993 entrega una función conjunta a los Ministerios del Medio Ambiente y de Educación Nacional, ¿en lo relativo al desarrollo y ejecución de planes, programas y proyectos de educación ambiental que hacen parte del servicio público educativo;
- Que el artículo 5º de la Ley 115 de 1994, consagra como uno de los fines de la educación, la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del



medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación,

LEY 715 DE 2001

- Art 5. 5.5. Establecer las normas técnicas curriculares y pedagógicas para los niveles de educación preescolar, básica y media, sin perjuicio de la autonomía de las instituciones educativas y de la especificidad de tipo regional.

LEY 2343 DE 1996

- Art.4: la construcción del currículo “se realiza a través de un proceso secuencial y sistemático que deberá comprender, entre otros, la conformación de una comunidad pedagógica investigadora y constructora del currículo, el diseño, desarrollo, seguimiento, evaluación y retroalimentación del mismo y su adopción como parte del proyecto educativo institucional”.
- Art 24. Ajuste de indicadores de logros. Los establecimientos educativos que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo, 54 del Decreto 1860 de 1994 y atendiendo las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional, definieron indicadores de logros provisionales en los correspondientes proyectos educativos institucionales, deberán ajustar los mismos a los dispuestos en la presente Resolución.

En el 1998 el Ministerio de Educación de Colombia (MEN) publica los lineamientos curriculares, en el 2006 se establecen los estándares básicos de competencia en ciencias naturales. El Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) será el encargado de realizar la evaluación externa a nivel nacional en el área de ciencias naturales.



Malla Curricular

.1. Plan De Área Por Grados

CIENCIAS NATURALES GRADO 1°

1.1.1. Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 1°

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

- Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas).
- 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).
- Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y la diferencia de los objetos inertes.
- 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.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Describe y caracteriza, utilizando el sentido apropiado, sonidos, sabores, olores, colores, texturas y formas.

Compara y describe cambios en las temperaturas (más caliente, similar, menos caliente) utilizando el tacto en diversos objetos (con diferente color) sometidos a fuentes de calor como el sol.

Describe y caracteriza, utilizando la vista, diferentes tipos de luz (color, intensidad y fuente).

Usa instrumentos como la lupa para realizar observaciones de objetos pequeños y representarlos mediante dibujos.



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.

Selecciona qué materiales utilizaría para fabricar un objeto dado 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.

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 características básicas de los seres vivos.

Compara características y partes de plantas y animales, utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones.

Describe las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas, flores y frutos), así como las de animales de su entorno, según características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros).

Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.

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.



Describe su cuerpo y predice los cambios que se producirán en un futuro, a partir de los ejercicios de comparación que realiza entre un niño y un adulto.

Describe y registra similitudes y diferencias físicas que observa entre niños y niñas de su grado reconociéndose y reconociendo al otro.

Establece relaciones hereditarias a partir de las características físicas de sus padres, describiendo diferencias y similitudes.

EJEMPLO:

Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.

Realizo mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, termómetro, reloj, balanza...) y no convencionales (vasos, tazas, cuartas, pies, pasos...).

Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente.

Analizo, con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas.

Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.

Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.



1.





2.



3.



1.1.2. Docentes Del Grado 1°

DOCENTE	SEDE	GRADO	CORREO ELECTRÓNICO
Paola Andrea Cárdenas Sierra	Alto de la torre	1°	paola.cardenas@iejva.edu.co
Jack Robert Llorente Mosquera	Golondrinas	1°	jack.llorente@iejva.edu.co
Diana Estella Duque Vélez	Golondrinas	1°	diana.duque@iejva.edu.co



Natali López Franco	Golondrinas	1°	natali.lopez@iejva.edu.co
Beatriz Elena Valencia	Golondrinas	1°	beatriz.valencia@iejva.edu.co
Josefina Palomeque	Alto de la torre	1°	josefina.palomeque@iejva.edu.co

1.1.3. Objetivo Del Ciclo I

CICLO	CICLO I
OBJETIVO DEL CICLO	A terminar el Ciclo 1 los estudiantes de los grados 0°-1°-2°-3° de la Institución Educativa Joaquín Vallejo estarán en capacidad de identificarse como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos, reconocer en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrolla habilidades para aproximarme a ellos , Valorar la utilidad de algunos objetos , técnicas desarrollados por el ser humano y reconocer que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.

1.1.4. Objetivos. Primer Período Del Grado 1°

GRADO	GRADO 1°
OBJETIVOS PERÍODO 1	Despertar el interés y la creatividad para identificar y explicar características de los seres vivos y fenómenos cotidianos, mediante la lúdica, salidas pedagógicas y observaciones directas que le permitan interactuar racional y adecuadamente con el medio que lo rodea.

1.1.5. Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 1°

COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 1°



Uso comprensivo del conocimiento científico.
Explicación de fenómenos.
Indagación.

1.1.6. Pregunta O Situación Problematizadora. Primer Período Del Grado 1°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 1°

¿Cuáles son las características de los seres vivos y de los objetos?

1.1.7. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 1°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 1°

ENTORNO VIVO

Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.	Describo las características de seres vivos, y objetos inertes.	Clasifico el sexo según las características.
Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.	Establezco semejanzas y diferencias entre los seres vivos	Clasifico objetos según las características que percibo con los cinco sentidos.
Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.	Describo los ciclos de vida de los seres vivos.	Verifico las necesidades de los seres vivos.

1.1.8. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 1°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 1°

SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de las características de los seres bióticos y abióticos presentes en un ecosistema, a través del desarrollo de las actividades propuestas, 		



demonstrando respeto y cuidado hacia los seres vivos y objetos del propio entorno.

- Clasificación de los animales, identificando sus características básicas, por medio de la elaboración de dibujos y trabajos escritos, demostrando sentido de pertenencia en el cuidado de los animales.
- Descripción de los sentidos y las partes del cuerpo humano, demostrando buenos hábitos de higiene, siguiendo adecuadamente prácticas de autocuidado.

1.1.9. Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 1°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 1°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Identifico los diferentes seres vivos bióticos y abióticos presentes en un ecosistema.	Clasifico los seres vivos en bióticos y abióticos.	Respeto y cuido los diferentes seres vivos y los objetos presentes en su entorno.
Enuncio las principales características de las plantas.	Clasifico los seres vivos teniendo en cuenta sus principales características.	Respeto y cuido las diferentes partes de mi cuerpo.
Enuncio las principales características de los animales.	Describo las diferentes partes de mi cuerpo.	Respeto a mis compañeros en las diferentes actividades y en el uso de la palabra.
Identifico mis sentidos y las partes de mi cuerpo.		

1.7.

1.1.10. Objetivos. Segundo Período Del Grado 1°

GRADO	GRADO 1°
--------------	-----------------



OBJETIVOS	Reconocer fenómenos físicos relacionados con propiedades de la materia y conocer la utilidad de algunos objetos.
PERÍODO 2	

1.1.11. Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 1°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 1°
Uso comprensivo del conocimiento científico.
Explicación de fenómenos.
Indagación.

1.1.12. Pregunta O Situación Problematizadora. Segundo Período Del Grado 1°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 1°
¿De qué está hecho todo cuanto nos rodea?

1.1.13. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 1°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 1°			
ENTORNO FÍSICO			
Verifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado.	<p>Describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</p> <p>Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p>	<p>Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.</p> <p>Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p>	<p>Clasifico objetos según sus usos.</p> <p>Comparo objetos según sus usos.</p> <p>Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.</p>

1.1.14. Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 1°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 1°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)



- Parafraseo sobre el significado de la materia y descripción de cuerpos que tengan materia, trabajando de manera grupal e individual, demostrando un uso adecuado de los elementos en su entorno.
- Enunciación de varias propiedades de la materia como: movimiento, luz, calor, sonido y fuerza, experimentación con diferentes propiedades de la materia Siguiendo adecuadamente las indicaciones para realizar los diferentes experimentos y trabajos de clase.
- Clasificación de diferentes cuerpos de acuerdo a la propiedad de la materia que posean, estableciendo relaciones entre diferentes cuerpos y sus propiedades, escuchando activamente a los compañeros y respetando las opiniones de los demás.
- Explicación y clasificación de objetos del entorno natural y objetos creados por el hombre, escuchando activamente a los compañeros, participando activamente del desarrollo de las actividades.
- Representación gráfica de objetos naturales y artificiales trabajando en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas.
- Parafraseo sobre el significado de la materia y descripción de cuerpos que tengan materia, trabajando de manera grupal e individual, demostrando un uso adecuado de los elementos en su entorno.

1.1.15. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 1°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 1°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Explico con mis propias palabras que es la materia. Describo cuerpos que tengan materia.	Clasifico diferentes cuerpos de pendiendo de la propiedad de la materia que posean.	Sigo adecuadamente las indicaciones para realizar los diferentes experimentos y trabajos de clase. Trabajo en grupo adecuadamente y respeto



<p>Enuncio varias propiedades de la materia como: movimiento, luz, calor, sonido y fuerza.</p> <p>Explico con mis propias palabras que es un objeto del entorno natural.</p> <p>Explico con mis propias palabras que es un objeto creado por el hombre.</p>	<p>Experimenta con diferentes propiedades de la materia.</p> <p>Establece relaciones entre diferentes cuerpos y las propiedades que posee.</p> <p>Clasifico adecuadamente objetos naturales y artificiales.</p> <p>Represento gráficamente objetos naturales y artificiales.</p>	<p>las funciones de las demás personas.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y respeto las opiniones de los demás.</p> <p>Sigo adecuadamente las indicaciones para realizar los diferentes experimentos y trabajos de clase.</p> <p>Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas.</p>
---	--	--

1.1.16. Objetivos. Tercer Período Del Grado 1°

GRADO	GRADO 1°
OBJETIVOS PERÍODO 3	Reconocer la importancia del cuidado del medio ambiente y los recursos naturales.

1.1.17. Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 1°

COMPETENCIAS: PERÍODO 3 DEL GRADO 1°
<p>Uso comprensivo del conocimiento científico.</p> <p>Explicación de fenómenos.</p> <p>Indagación.</p>

1.1.18. Pregunta O Situación Problematicadora. Tercer Período Del Grado 1°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 1°
<p>¿Cómo está formado el entorno dónde vivimos?</p> <p>¿Por qué se da el día y la noche?</p>



1.1.19. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 1°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 1°		
CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD		
Clasifico y comparo objetos según sus usos.	Identifico circuitos eléctricos en mi entorno.	Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.
Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.	Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mí al rededor.	Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.
Identifico objetos que emitan luz o sonido.	Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.	Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo.

1.1.20. Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 1°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 1°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los diferentes recursos presentes en el medio ambiente (agua, tierra, plantas, animales, aire, etc.), y explicación de diferentes formas para cuidarlos, trabajando en grupo adecuadamente y respetando las funciones de las demás personas. 		
<ul style="list-style-type: none"> Comparación de las fuentes de luz, calor y sonido, explicando sus efectos sobre los seres vivos, asumiendo una actitud positiva frente a las orientaciones recibidas. 		



- Identificación de los diferentes residuos que se pueden o no reciclar, desarrollando compromisos personales y sociales con el medio ambiente, valorando las ideas propias y de los demás para el cuidado del medio ambiente.
- Explicación de forma sencilla de los movimientos de la tierra y algunos astros que forman nuestro sistema solar, escuchando respetuosamente las orientaciones recibidas.
- Comparación de algunas características de ciertos cuerpos celestes y reconoce sus movimientos, demostrando respeto hacia las producciones y opiniones de los demás.
- Identificación de los diferentes fenómenos físicos, expresando de manera respetuosa su opinión y respetando las de los otros integrantes.

1.1.21. Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 1°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 1°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Identifico diferentes aparatos eléctricos presentes en mi entorno.	Represento aparatos eléctricos con materiales de desecho.	Escucho activamente a mis compañeros y respeto las opiniones de los demás.
Identifico los diferentes recursos presentes en el medio ambiente.	Explico diferentes formas para cuidar los recursos naturales (agua, tierra, plantas, animales, aire, etc.)	Valoro las ideas propias y de los demás para cuidar el medio ambiente.
Identifico los diferentes residuos que se pueden reciclar y cuáles no.	Registro del movimiento del sol, de la luna y las	Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas.



Explico cómo se realiza el proceso de reciclaje.	estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo. Explico de manera sencilla de los movimientos de la tierra.	Escucho activamente las instrucciones para realizar correctamente el proceso de reciclaje. Demuestro mi curiosidad frente a diferentes fenómenos físicos.
--	--	--

Planes De Apoyo y Mejoramiento Ciclo 1

PLANES DE APOYO PARA EL CICLO 1			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3
De Recuperación	Elaboración de Talleres de conceptos básicos Modelación y recortado de seres vivos y no vivos Elaboración de carteleras sobre las temáticas.	Elaboración de Talleres de conceptos básicos Modelación y recortado de seres vivos y no vivos Elaboración de carteleras sobre las temáticas.	Elaboración de Talleres de conceptos básicos Modelación y recortado de seres vivos y no vivos Elaboración de carteleras sobre las temáticas.
De Nivelación	Análisis de los temas desarrollados durante el período 1. Elaboración de maquetas Práctica de ejercicios y canciones sobre las temáticas.	Análisis de los temas desarrollados durante el período 2. Elaboración de maquetas Práctica de ejercicios y canciones sobre las temáticas.	Análisis de los temas desarrollados durante el período 3. Elaboración de maquetas Práctica de ejercicios y canciones sobre las temáticas.



PLANES DE APOYO PARA EL CICLO 1			
	Observación de videos e imágenes explicativas	Observación de videos e imágenes explicativas	Observación de videos e imágenes explicativas
	Solución de cuestionarios.	Solución de cuestionarios.	Solución de cuestionarios.
De Profundización	Intensificación de los temas desarrollados durante el período 1.	Intensificación de los temas desarrollados durante el período 2.	Intensificación de los temas desarrollados durante el período 3.
	Realización de experimentos	Realización de experimentos	Realización de experimentos
	Elaboración de talleres de clasificación, comparación y deducción.	Elaboración de talleres de clasificación, comparación y deducción.	Elaboración de talleres de clasificación, comparación y deducción.
	Exposiciones ante el grupo.	Exposiciones ante el grupo.	Exposiciones ante el grupo.
	Representación gráfica o en maqueta.	Representación gráfica o en maqueta.	Representación gráfica o en maqueta.
	Realización de campañas grupales e institucionales.	Realización de campañas grupales e institucionales.	Realización de campañas grupales e institucionales.

CIENCIAS NATURALES GRADO 2°

1.1.22. Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 2°

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

- Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho.



- Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).
- 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).
- Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

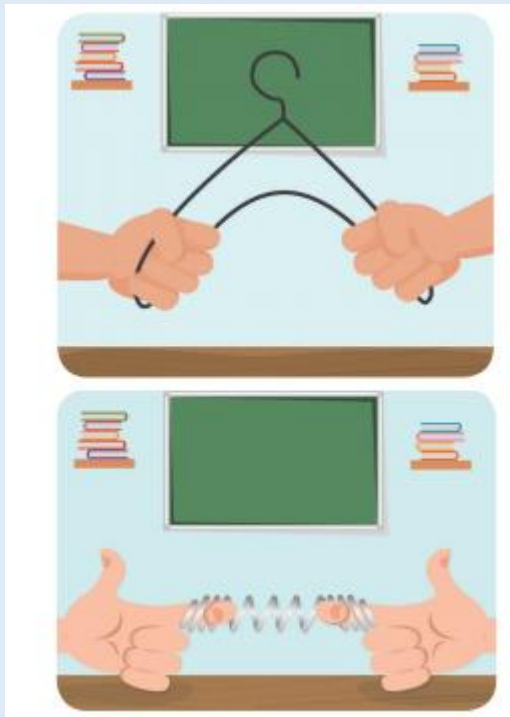
- ❖ Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar).
- ❖ Clasifica los materiales según su resistencia a ser deformados cuando se les aplica una fuerza.
- ❖ Predice el tipo de acción requerida para producir una deformación determinada en un cierto material y las comunica haciendo uso de diferentes formatos (oral, escrito).
- ❖ Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros).
- ❖ Compara las características físicas observables (fluidez, viscosidad, transparencia) de un conjunto de líquidos (agua, aceite, miel).
- ❖ Reconoce el aire como un material a partir de evidencias de su presencia, aunque no se pueda ver, en el marco de distintas experiencias (abanicar, soplar, entre otros).
- ❖ 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. q 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.
- ❖ 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.
- ❖ Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de los animales en un período de tiempo, identificando procesos como el crecimiento y la reproducción.

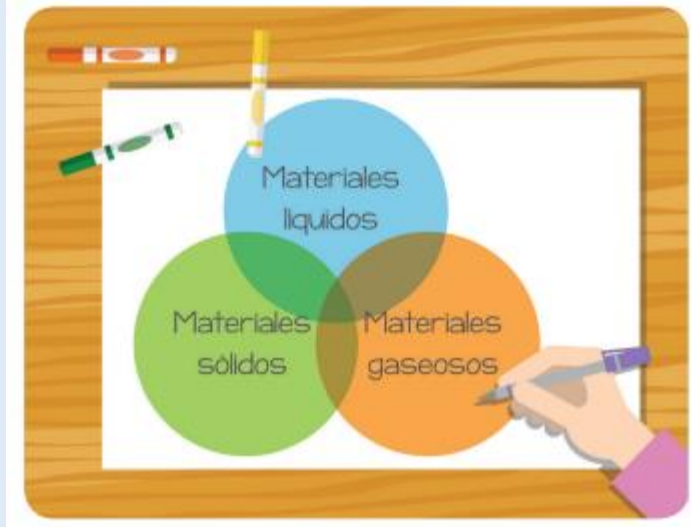
EJEMPLO:

4.



5.






6.



4.





¿Qué diferencias puedo observar en cada una de las etapas del proceso?
 ¿Qué cambios físicos ha tenido la mariposa a lo largo de su vida?
 ¿Cuáles son las principales características que presenta cada una de los etapas de su crecimiento?

1.1.23. Docentes Del Grado 2°

DOCENTE	SEDE	GRADO	CORREO ELECTRÓNICO
Fara María Galindo	Golondrinas	2-1	fara.galindo@iejva.edu.co
Luz Aida Vargas	Golondrinas	2-2	luz.vargas@iejva.edu.co
Marta Osiris Moreno	Golondrinas	2-3	martha.moreno@iejva.edu.co
Alba Nancy Duque	Golondrinas	2-4	alba.duque@iejva.edu.co
Catherine Montoya Restrepo	Altos	2.6	yuli.montoya@iejva.edu.co
Daniela María Muñetón Sossa	Altos	2.7	daniela.muneton@iejva.edu.co

1.1.24. Objetivo Del Ciclo I

CICLO	CICLO I
-------	---------



OBJETIVO DEL CICLO	Construir explicaciones y predicciones de situaciones cotidianas novedosas y ambientales dadas en su entorno para aprender a leer y convivir con los elementos de su entorno.
---------------------------	---

1.1.25. Objetivos. Primer Período Del Grado 2°

GRADO	GRADO 2°
OBJETIVOS PERÍODO 1	Reconocer los cambios en el desarrollo de los seres vivos, sus interacciones y las características fundamentales de la materia. Identificar fenómenos físicos que afectan a los seres vivos y comparar técnicas desarrolladas por el hombre que transforman el entorno.

1.1.26. Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 2°

COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 2°
<p>Uso comprensivo del conocimiento científico.</p> <p>Explicación de fenómenos.</p> <p>Indagación.</p>

1.1.27. Pregunta O Situación Problematizadora. Primer Período Del Grado 2°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 2°
<p>¿Qué cambios experimentan mi cuerpo y qué cuidados debo tener?</p> <p>¿Por qué son importantes los animales, las plantas, el agua y el suelo de mi entorno?</p>

1.1.28. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 2°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 2°			
VIVO	QUÍMICO	FÍSICO	



1.1.29. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 2°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 2°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de diferentes seres de la naturaleza, aplicando conceptos de bióticos y abióticos, reconociendo características que comparte con otros seres vivos, con actitud de respeto hacia todos los demás seres. mediante dibujos y videos formativos. 		
<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento del cuerpo humano, sus partes, características, necesidades y ciclos de vida de los seres vivos, identificando normas de autocuidado para sí mismo y ante las diferentes manifestaciones de la vida, asumiendo una actitud positiva frente a las actividades propuestas en el aula. 		
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los factores que determinan la herencia genética en los seres vivos, para un mejor conocimiento y valoración del entorno que le rodea, asumiendo una actitud de cuidado y respeto con los seres del contexto que los rodea. 		

1.1.30. Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 2°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 2°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Identificación y descripción de las características de los seres vivos e inertes.	Observación de los seres vivos en su entorno. Formulación de preguntas sobre los seres	Reconocimiento de la importancia de los seres vivos y los objetos de su entorno, y propone estrategias para cuidarlos.



Reconoce los ciclos de vida de los seres vivos	vivos e inertes de su entorno.	Velar por el bienestar de las otras personas, Comunicar expectativas claras.
Comprende las funciones de los cinco sentidos.	Experimentación y comprobación de funciones y características de los seres vivos e inertes y comunicación de resultados.	Buscar las ideas de las otras personas y escuchar con empatía, Ser honesto en la comunicación.
Identifica los cambios físicos en el ser humano.		
Diferencia los ciclos reproductivos en los seres vivos.	Practica hábitos para el cuidado del cuerpo Identificación de necesidades de cuidado de su cuerpo y otros seres vivos.	Tratar a las personas con respeto y responder a las necesidades de los demás y enfocarse en lo positivo.

2.1.1. Objetivos. Segundo Período Del Grado 2°

GRADO	GRADO 2°
OBJETIVOS PERÍODO 2	Reconoce los cambios en el desarrollo de los seres vivos, sus interacciones y las características fundamentales de la materia. Identificar fenómenos físicos que afectan a los seres vivos y comparar técnicas desarrolladas por el hombre que transforman el entorno.

2.1.2. Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 2°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 2°



Uso comprensivo del conocimiento científico.
Explicación de fenómenos.
Indagación.

2.1.3. Pregunta O Situación Problematizadora. Segundo Período Del Grado 2°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 2°

- ¿Por qué nos parecemos a nuestros padres?
- ¿Qué necesitan los seres vivos para sobrevivir?

2.1.4. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 2°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 2°

VIVO	FISICO	QUIMICO	

2.1.5. Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 2°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 2°

**SABER CONOCER
(CONCEPTUAL)**

**SABER HACER
(PROCEDIMENTAL)**

**SABER SER
(ACTITUDINAL)**

- Identificación de los seres vivos, y las diferentes condiciones que les permiten desarrollarse en un entorno, fomentando la investigación y el disfrute por el trabajo propuesto en el aula.
- Reconocimiento de los sistemas del ser humano, el sistema respiratorio, circulatorio, digestivo y óseo dando importancia a los órganos y sistemas que lo conforman, para determinar factores de cuidado de su ser, asumiendo una actitud de escucha y valoración, frente a sí mismo y ante los demás evidenciado en la realización de talleres y trabajos dados por los docentes.



- Fortalecimiento de las destrezas necesarias para el dominio de la lectura desde un enfoque de comprensión e interpretación de textos con fines comunicativos desde el área de ciencias naturales.
- Reconocimiento de la pirámide alimenticia a fin de determinar la clasificación de los diferentes alimentos para tener una alimentación con una dieta sana y variada, asumiendo actitud de cambio ante algunos hábitos alimenticios.

2.1.6. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 2°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 2°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Identificación de los cambios físicos en los animales y plantas.	Comunicar de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.	Respetar y cuidar los seres vivos y los objetos de mi entorno.
Reconocimiento de características de la herencia, rasgos físicos y personalidad.	Diseñar y realizar experiencias para poner a prueba sus conjeturas.	Valorar la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano.
Describe y verifica ciclos de vida de los seres vivos. Interpretación de la adaptación en los seres vivos.	Registrar informaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras, números.	Buscar Primero Entender, Luego Ser Entendido: Dando consejos, recomendaciones y soluciones a los problemas.
Identificar los tipos de nutrición en los seres vivos.		Evaluar y estar o no de acuerdo, Interpretar y explicar los motivos y las conductas de la otra



Establecer semejanzas y diferencias entre las formas de desplazamiento de los seres vivos.		persona con base en nuestras experiencias e Indagar y Cuestionar desde nuestro propio marco de referencia.
Reconocimiento de las distintas formas de reproducción en los animales.		

2.1.7. Objetivos. Tercer Período Del Grado 2°

GRADO	GRADO 2°
OBJETIVOS PERÍODO 3	Reconoce los cambios en el desarrollo de los seres vivos, sus interacciones y las características fundamentales de la materia. Identificar fenómenos físicos que afectan a los seres vivos y comparar técnicas desarrolladas por el hombre que transforman el entorno.

2.1.8. Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 2°

COMPETENCIAS: PERÍODO 3 DEL GRADO 2°
Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación.

2.1.9. Pregunta O Situación Problematicadora. Tercer Período Del Grado 2°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 2°
¿Cómo son los objetos que me rodean?



¿Por qué cuando tenemos frío nos frotamos las manos?

2.1.10. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 2°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 2°			
VIVO	FISICO	QUIMICO	

2.1.11. Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 2°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 2°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de los objetos del medio, su composición, cuales producen luz o sonido y sus propiedades a fin de clasificarlos. 		
<ul style="list-style-type: none"> Comprensión de la importancia del agua como signo vital en los seres vivos, dando un uso racional en su entorno, durante su vida cotidiana y que trascienda en los establecimientos educativos. 		
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los diferentes estados de la materia, mediante una tabla comparativa, clasificando objetos y sustancias acorde a su estado, con agrado y buena disposición. 		
<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento del sistema solar y comprensión de los movimientos de traslación y rotación, formulando hipótesis y conclusiones en un ambiente de escucha y respeto. Apoyándose en esquemas y actividades lúdico pedagógicas. 		

2.1.12. Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 2°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 2°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)



<p>Identifica las características de la materia.</p> <p>Práctica medida de longitud, volumen, masa y peso. Estados de la materia. Efectos del calor sobre las sustancias.</p>	<p>Reconocimiento de las propiedades de la materia a través de la observación e interacción con objetos y sustancias.</p> <p>Verificación de diversas formas de medir sólidos y líquidos.</p>	<p>Practica con respeto y atención las actividades propuestas para la temática.</p> <p>Valora el conocimiento como una forma de desarrollo integral.</p>
<p>Identificación de situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realiza experiencias para verificar el fenómeno. Identificación de objetos que emiten luz y sonido.</p>	<p>Formulación de preguntas sobre estados de la materia.</p>	<p>Escucha activa a sus compañeros y reconocimiento de puntos de vista diferentes.</p> <p>Valorar las Diferencias, Mantener las mentes, corazones y expresiones abiertos a nuevas posibilidades.</p>
		<p>Escuchar empáticamente y tratar de entender la posición de la otra persona.</p> <p>Desarrollar la mentalidad Ganar-Ganar y Crear confianza haciendo depósitos regulares en las Cuentas de Banco Emocional de los demás.</p>



3. Planes De Apoyo y Mejoramiento

PLANES DE APOYO PARA EL GRADO 2°			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3
De recuperación	<p>Identifica y describe las características de seres vivos y objetos inertes</p> <p>Actividades: Guías y talleres de nivelación con los temas vistos.</p> <p>Sustentación oral o escrita (dibujos).</p> <p>Recortado y pegado, de acuerdo con el tema.</p>	<p>Indicador Establece y diferencia los estados de la materia</p> <p>Actividades Talleres extra-clase.</p> <p>Exposición del tema con bajo desempeño Trabajo en clase.</p> <p>Experimentos de cambio de estado de la materia</p>	<p>Diferencia objetos naturales de objetos creados por el ser humano y reconoce su función, respeta a sus compañeros en el trabajo grupal</p> <p>Actividades</p> <p>Elaboración de taller.</p> <p>Trabajo en ficha.</p> <p>Coloreado de dibujos relacionados con el tema.</p> <p>Elaboración de carteleras alusivas al tema.</p>



De Nivelación	<p>Identifica y describe las características de seres vivos y objetos inertes.</p> <p>Actividades Observación y clasificación de imágenes, Armado de rompecabezas</p> <p>Elaboración de mapa mental. Evaluación oral.</p>	<p>Indicador Establece y diferencia los estados de la materia</p> <p>Actividades Talleres extra-clase.</p> <p>Exposición del tema con bajo desempeño. Fichas de apareamiento, Sopas de letras. Observación de videos y diálogo sobre el mismo.</p>	<p>Indicador Diferencia objetos naturales de objetos creados por el ser humano y reconoce su función, respeta a sus compañeros en el trabajo grupal</p> <p>Actividades Identificación de cada objeto determinando qué clase de objeto es y su funcionalidad.</p> <p>Exposición del trabajo y evaluación</p>



De Profundización	<p>Indicador: Identifica y describe las características de seres vivos y objetos inertes.</p> <p>Actividades Elaboración de mapa mental, conceptual Exposición.</p>	<p>Indicador. Establece y diferencia los estados de la materia</p> <p>Actividades Consultas.</p> <p>Realización de sencillos experimentos. Taller en clase y extra-clase.</p> <p>Evaluación oral y escrita</p> <p>Presentación de una prueba escrita. (apareamientos)</p> <p>Revisión de actividades realizadas en clase durante el periodo.</p>	<p>Indicador Diferencia objetos naturales de objetos creados por el ser humano y reconoce su función, respeta a sus compañeros en el trabajo grupal</p> <p>Actividades: Elaboración de carteleras alusivas al tema enfatizando en el cuidado de los objetos naturales y artificiales.</p> <p>Socialización al grupo y a diferentes grados.</p>

CIENCIAS NATURALES GRADO 3°

3.1.1. *Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 3°*

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

- Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, traslúcidos como el papel y reflectivos como el espejo).
- Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra.
- 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).
- 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 la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.
- 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.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

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).

Predice dónde se producirá la sombra de acuerdo con la posición de la fuente de luz y del objeto.

Describe y compara sonidos según su altura (grave o agudo) y su intensidad (fuerte o débil).

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).

Diferencia los factores bióticos (plantas y animales) de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un ecosistema propio de su región.

Describe y registra las relaciones intra e interespecíficas que le permiten sobrevivir como ser humano en un ecosistema.

EJEMPLO:

- Experimenta con espejo, linterna y acetato.
- Experimento con linterna y juego de sombras.
- Juegos con instrumentos musicales.
- Experimentos de evaporización del agua.



- Reconoce y establece las relaciones correspondientes entre los factores bióticos y abióticos en una imagen o en el entorno cercano y predice qué puede ocurrir si se altera alguno de ellos.
- Describe el tipo de relación que se presenta entre los organismos en cada una de las siguientes imágenes e identifica la importancia de estas relaciones para su supervivencia.

1.1.31. Docentes Del Grado 3°

DOCENTE	SEDE	GRADO	CORREO ELECTRÓNICO
Paula Restrepo	Golondrinas	3°	Paula.restrepo@iejva.edu.co
Olga Suarez	Golondrinas	3°	Olga.suarez@iejva.edu.co
Juan Carlos Miranda	Golondrinas	3°	Juan.miranda@iejva.edu.co
Luis Alfonso Duque	Golondrinas	3°	Luis.duque@iejva.edu.co
	Altos de la Torre	3°	

1.1.32. Objetivo Del Ciclo I

CICLO	CICLO I
OBJETIVO DEL CICLO	A terminar el Ciclo 1 los estudiantes de los grados 0°-1°-2°-3° de la Institución Educativa Joaquín Vallejo estarán en capacidad de identificarse como un ser vivo que comparte algunas



características con otros seres vivos que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos, reconocer en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrolla habilidades para aproximarme a ellos , Valorar la utilidad de algunos objetos , técnicas desarrollados por el ser humano y reconocer que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.

1.1.33. Objetivos. Primer Período Del Grado 3°

GRADO	GRADO 3°
OBJETIVOS PERÍODO 1	Describir las características de los seres vivos e inertes, estableciendo semejanzas y diferencias entre ellos.

1.1.34. Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 3°

COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 3°

- Establezco Relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.
- Establezco semejanzas y diferencias entre los seres vivos.
- Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.
- Describo las características de seres vivos y objetos inertes.
- Describo los ciclos de vida de seres vivos.
- Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.
- Clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.
- Verifico las necesidades de los seres vivos.
- Verifico los ciclos de vida de seres vivos.
- Explico las adaptaciones de los seres vivos al ambiente.
- Comparo los fósiles y seres vivos y las características que se mantienen en el tiempo.
- Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista.
- Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.
- Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo.
- Observo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.



- Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno.
- Respeto mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo.
- Respeto los seres vivos y los objetos de mi entorno.
- Cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
- Reconozco la importancia de los animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.
- Describo algunas características que se heredan de los padres.
- Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres.
- Identifico patrones comunes a los seres vivos.
- Clasifico las características de los seres vivos y de los objetos inertes.

1.1.35. Pregunta O Situación Problematizadora. Primer Período Del Grado 3°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 3°

¿Cómo es mi entorno vivo?

1.1.36. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 3°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 3°

ENTORNO VIVO

<p>Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.</p> <p>Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.</p> <p>Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.</p>	<p>Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.</p> <p>Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.</p>	<p>Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</p> <p>Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.</p> <p>Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos.</p>
---	---	--



1.1.37. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 3°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 3°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los seres vivos, señalando sus características en un ecosistema, a través de imágenes y videos, demostrando una actitud de respeto por los animales. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión del ciclo de vida de las plantas, identificando la función que cumplen en el planeta, a través de salidas de campo y dibujos, cuidando las plantas presentes en la escuela. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Diferenciación de las partes del cuerpo y los órganos de los sentidos, mediante dibujos, esquemas y juegos, asumiendo prácticas de cuidado por su cuerpo. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de las funciones de algunos sistemas del cuerpo humano, a través de videos y talleres, valorando las diferencias físicas de sus compañeros. 	

1.1.38. Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 3°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 3°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Identifico los diferentes seres vivos bióticos y abióticos presentes en un ecosistema.	Clasifico los seres vivos en bióticos y abióticos.	Respeto y cuido los diferentes seres vivos y los objetos presentes en su entorno.
Enuncio las principales características de las plantas.	Clasifico los seres vivos teniendo en cuenta sus principales características. Describo las diferentes partes de mi cuerpo.	Respeto y cuido las diferentes partes de mi cuerpo.



<p>Enuncio las principales características de los animales.</p> <p>Identifico mis sentidos y las partes de mi cuerpo.</p> <p>Analizo los ciclos de la vida en plantas y animales.</p> <p>Reconozco la importancia de la herencia en el desarrollo de la vida en el planeta tierra.</p> <p>Explico con mis propias palabras que es un objeto del entorno natural.</p> <p>Explico con mis propias palabras que es un objeto creado por el hombre.</p> <p>Identifico diferentes aparatos eléctricos presentes en mi entorno.</p>	<p>Represento gráficamente los ciclos de la vida en plantas y animales.</p> <p>Utilizo diferentes diagramas para explicar la importancia de la herencia en el desarrollo de la vida en el planeta.</p> <p>Clasifico adecuadamente objetos naturales y artificiales.</p> <p>Represento gráficamente objetos naturales y artificiales.</p> <p>Represento aparatos eléctricos con materiales de desecho.</p>	<p>Respeto a mis compañeros en las diferentes actividades y en el uso de la palabra.</p> <p>Sigo adecuadamente las indicaciones para realizar los diferentes experimentos y trabajos de clase.</p> <p>Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y respeto las opiniones de los demás.</p>
---	---	---

1.1.39. Objetivos. Segundo Período Del Grado 3°

GRADO	GRADO 3°
OBJETIVOS PERÍODO 2	<ul style="list-style-type: none"> Identificar y verificar diferentes estados físicos de la materia y las causas para cambios de estado, escuchando y respetando los diferentes puntos de vista.



1.1.40. Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 3°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 3°

- Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y las causas para cambios de estado.
- Verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.
- Verifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para observar el fenómeno.
- Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.
- Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido.
- Identifico objetos que emitan luz o sonido.
- Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mí alrededor.
- Identifico fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.
- Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.
- Identifico circuitos eléctricos en mi entorno.
- Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo.
- Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista.
- Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.
- Realizo experiencias para transferir energía térmica y apreciar el fenómeno.
- Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.

1.1.41. Pregunta O Situación Problematizadora. Segundo Período Del Grado 3°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 3°

¿Cuáles son las propiedades de la materia?

1.1.42. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 3°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 3°

ENTORNO FÍSICO



<p>Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.</p> <p>Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.</p> <p>Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo.</p>	<p>Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.</p> <p>Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.</p>	<p>Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.</p> <p>Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.</p>
--	---	---

1.1.43. Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 3°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 3°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización de los sistemas del cuerpo humano, diferenciando los órganos que los conforman, a través de talleres y trabajo en el aula, estableciendo compromisos de protección de su cuerpo. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de estilos de vida saludables, por medio de dibujos, comprendiendo su importancia y demostrando hábitos que protegen su salud. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de las propiedades de la materia, a través de actividades prácticas en el aula, representado sus cambios físicos y químicos, participando activamente de las clases. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciación de los planetas, por medio de gráficas e ilustraciones del universo. Desarrollando actividades que protegen el medio ambiente. 		



1.1.44. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 3°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 3°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Explico con mis propias palabras que es la materia. Describo cuerpos que tengan materia.	Clasifico diferentes cuerpos de dependiendo de la propiedad de la materia que posean.	Sigo adecuadamente las indicaciones para realizar los diferentes experimentos y trabajos de clase.
Enuncio varias propiedades de la materia como: movimiento, luz, calor, sonido y fuerza.	Experimenta con diferentes propiedades de la materia. Establece relaciones entre diferentes cuerpos y las propiedades que posee.	Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas.
Enuncio ejemplos de cada uno de las propiedades de la materia.		Escucho activamente a mis compañeros y respeto las opiniones de los demás.

1.1.45. Objetivos. Tercer Período Del Grado 3°

GRADO	GRADO 3°
OBJETIVOS PERÍODO 3	Identificar y describir la flora, la fauna y el suelo del propio entorno, valorando el conocimiento de las personas del entorno.

1.1.46. Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 3°

COMPETENCIAS: PERÍODO 3 DEL GRADO 3°
<ul style="list-style-type: none"> • Describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno. • Identifico la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno. • Escucho activamente a mis compañeros y compañeras en sus diferentes puntos de vista. • Utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. • Cumplo mi función y la de otras personas en el trabajo en grupo.



- Valoro el conocimiento de diversas personas de mi entorno.

1.1.47. Pregunta O Situación Problematicadora. Tercer Período Del Grado 3°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 3°

¿Qué conforma el medio ambiente en el que vivo?

1.1.48. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 3°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 3°

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Clasifico y comparo objetos según sus usos.	Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.	Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.
Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.	Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mí alrededor.	Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.

1.1.49. Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 3°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 3°

SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
		<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de los movimientos terrestres y su papel en la vida de los seres humanos, por medio de consultas y videos, respetando las opiniones de los demás.
		<ul style="list-style-type: none"> • Identificación del concepto de contaminación, reconociendo sus causas y efectos en el medio ambiente, realizando prácticas de cuidado y preservación de los recursos naturales de su entorno.



- Clasificación de los recursos naturales, de forma oral y escrita, valorando la importancia del agua para su bienestar y el de su comunidad.
- Reconocimiento de la importancia del agua, el suelo y el aire como recursos naturales valiosos, mediante un conversatorio y elaboración de carteleras en el aula, escuchando con respeto los puntos de vista de todos.

1.1.50. Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 3°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 3°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Identifico los diferentes recursos presentes en el medio ambiente. Identifico los diferentes residuos que se pueden reciclar y cuáles no.	Desarrollo compromisos personales y sociales con el medio ambiente.	Valoro las ideas propias y de los demás para cuidar el medio ambiente.
Explico cómo se realiza el proceso de reciclaje.	Explico diferentes formas para cuidar los recursos naturales (agua, tierra, plantas, animales, aire, etc.)	Trabajo en grupo adecuadamente y respeto las funciones de las demás personas.
Comprendo diferentes problemas ambientales tales como: fauna y flora en vía de extinción, calentamiento global, desastres naturales, efecto invernadero y clases de contaminación.	Realizo adecuadamente el proceso de reciclaje dentro de la escuela y en mi casa.	Escucho activamente las instrucciones para realizar correctamente el proceso de reciclaje.
	Explico por medio de una cartelera un problema ambiental que me haya llamado la atención.	



Planes De Apoyo y Mejoramiento Ciclo 1

PLANES DE APOYO PARA EL CICLO 1			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3
De Recuperación	<p>Elaboración de Talleres de conceptos básicos</p> <p>Modelación y recortado de seres vivos y no vivos</p> <p>Elaboración de carteleras sobre las temáticas.</p>	<p>Elaboración de Talleres de conceptos básicos</p> <p>Modelación y recortado de seres vivos y no vivos</p> <p>Elaboración de carteleras sobre las temáticas.</p>	<p>Elaboración de Talleres de conceptos básicos</p> <p>Modelación y recortado de seres vivos y no vivos</p> <p>Elaboración de carteleras sobre las temáticas.</p>
De Nivelación	<p>Análisis de los temas desarrollados durante el período 1.</p> <p>Elaboración de maquetas</p> <p>Práctica de ejercicios y canciones sobre las temáticas.</p> <p>Observación de videos e imágenes explicativas</p> <p>Solución de cuestionarios.</p>	<p>Análisis de los temas desarrollados durante el período 2.</p> <p>Elaboración de maquetas</p> <p>Práctica de ejercicios y canciones sobre las temáticas.</p> <p>Observación de videos e imágenes explicativas</p> <p>Solución de cuestionarios.</p>	<p>Análisis de los temas desarrollados durante el período 3.</p> <p>Elaboración de maquetas</p> <p>Práctica de ejercicios y canciones sobre las temáticas.</p> <p>Observación de videos e imágenes explicativas</p> <p>Solución de cuestionarios.</p>
De	<p>Intensificación de los temas desarrollados durante el período 1.</p>	<p>Intensificación de los temas desarrollados durante el período 2.</p>	<p>Intensificación de los temas desarrollados durante el período 3.</p>



PLANES DE APOYO PARA EL CICLO 1		
Realización de experimentos	Realización de experimentos	Realización de experimentos
Elaboración de talleres de clasificación, comparación y deducción.	Elaboración de talleres de clasificación, comparación y deducción.	Elaboración de talleres de clasificación, comparación y deducción.
Exposiciones ante el grupo.	Exposiciones ante el grupo.	Exposiciones ante el grupo.
Representación gráfica o en maqueta.	Representación gráfica o en maqueta.	Representación gráfica o en maqueta.
Realización de campañas grupales e institucionales.	Realización de campañas grupales e institucionales.	Realización de campañas grupales e institucionales.

**FALTAN VARIOS ASPECTOS POR COMPLETAR EN 4° Y 5°
 (Competencias, pregunta problematizadora y ajustar los contenidos)**

CIENCIAS NATURALES GRADO 4°

1.1.1. Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 4°

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

- 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).
- Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.
- 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.
- 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.



- 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).
- Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.
- Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Describe las características de las fuerzas (magnitud y dirección) que se deben aplicar para producir un efecto dado (detener, acelerar, cambiar de dirección).
- Indica, a partir de pequeñas experiencias, cuando una fuerza aplicada sobre un cuerpo no produce cambios en su estado de reposo, de movimiento o en su dirección.
- Comunica resultados sobre los efectos de la fuerza de fricción en el movimiento de los objetos al comparar superficies con distintos niveles de rozamiento.
- 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.
- 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.
- 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).
- Identifica y describe palancas presentes en su cuerpo, conformadas por sus sistemas óseo y muscular.

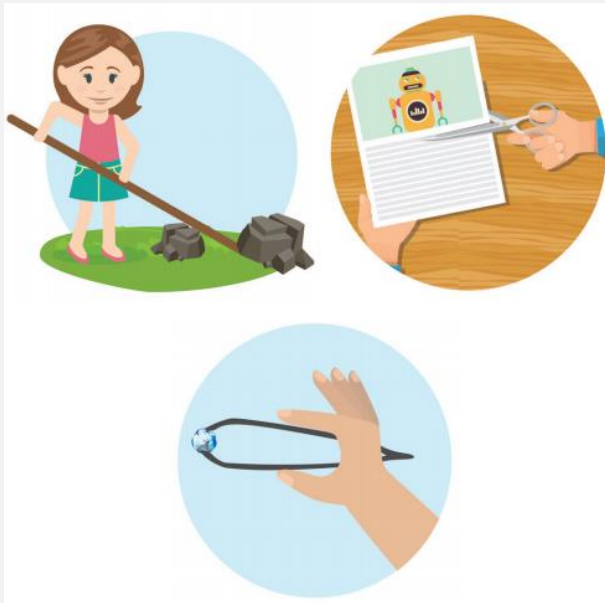


- Registra y realiza dibujos de las sombras que proyecta un objeto que recibe la luz del Sol en diferentes momentos del día, relacionándolas con el movimiento aparente del Sol en el cielo.
- Explica cómo se producen el día y la noche por medio de una maqueta o modelo de la Tierra y del Sol.
- Observa y registra algunos patrones de regularidad (ciclo del día y la noche), elabora tablas y comunica los resultados.
- Realiza observaciones de la forma de la Luna y las registra mediante dibujos, explicando cómo varían 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 entre la Tierra, el Sol y la Luna.
- Clasifica como homogénea o heterogénea una mezcla dada, a partir del número de fases observadas.
- Selecciona las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus componentes.
- Predice el tipo de mezcla que se producirá a partir de la combinación de materiales, considerando ejemplos de materiales cotidianos en diferentes estados de agregación (agua-aceite, arena gravilla, agua-piedras).
- Compara las ventajas y desventajas de distintas técnicas de separación (filtración, tamizado, decantación, evaporación) de mezclas homogéneas y heterogéneas, considerando ejemplos de mezclas concretas.
- Identifica los niveles tróficos en cadenas y redes alimenticias y establece la función de cada uno en un ecosistema.
- Indica qué puede ocurrir con las distintas poblaciones que forman parte de una red alimenticia cuando se altera cualquiera de sus niveles.
- Representa cadenas, pirámides o redes tróficas para establecer relaciones entre los niveles tróficos.



- Diferencia tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) correspondientes a distintas ubicaciones geográficas, para establecer sus principales características.
- Explica cómo repercuten las características físicas (temperatura, humedad, tipo de suelo, altitud) de ecosistemas (acuáticos y terrestres) en la supervivencia de los organismos que allí habitan.
- Propone representaciones de los ecosistemas representativos de su región, resaltando sus particularidades (especies endémicas, potencialidades ecoturísticas, entre otros.) y plantea estrategias para su conservación.

EJEMPLO:



Mezcla
Agua - Sal
Trozos de banano y manzana -Agua
Agua – Azúcar - Café
Agua - Arena



Ejemplo:

Identifica entre varios organismos (pez, serpiente, escorpión, arbusto, vaca, perro), cuál o cuáles puede vivir en un ecosistema con las siguientes condiciones: temperaturas diarias con calentamiento del suelo durante el día y un fuerte enfriamiento durante la noche; poca humedad atmosférica, precipitaciones muy escasas e irregulares entre 750 y 150 mm anuales; un río que solo lleva agua después de las precipitaciones y el resto del tiempo sus cauces permanecen secos. Explica cómo repercuten esas características físicas en la supervivencia de los organismos del ecosistema descrito.

1.1.2. Docentes Del Grado 4°

DOCENTE	SEDE	GRADO	CORREO ELECTRÓNICO
Julián Osorio Torres	Principal	4°	Julian.osorio@iejva.edu.co



--	--	--	--

1.1.3. Objetivo Del Ciclo 2

CICLO	CICLO 2
OBJETIVO DEL CICLO	Al finalizar el ciclo dos los estudiantes de los grados cuarto y quinto de la institución educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de identificar estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en su medio; identificarán transformaciones en su medio a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías; se ubicarán en el Universo e en la Tierra e identificarán características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en su entorno.

1.1.4. Objetivos. Primer Período Del Grado 4°

GRADO	GRADO 4°
OBJETIVOS PERÍODO 1	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la célula como unidad más pequeña de vida, capaz de realizar por si misma las tres funciones vitales: nutrición reproducción y relación. Reconocer los principales sistemas del cuerpo humano con sus principales partes y su función.

1.1.5. Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 4°

COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 4°

1.1.6. Pregunta O Situación Problematizadora. Primer Período Del Grado 4°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 4°



1.1.7. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 4°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 4°

- Explico la importancia de la célula como unidad básica 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.
- Cuido y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.
- Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.
- Cuido Los seres vivos y los objetos de mi entorno

1.1.8. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 4°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 4°

**SABER CONOCER
(CONCEPTUAL)**

**SABER HACER
(PROCEDIMENTAL)**

**SABER SER
(ACTITUDINAL)**

- Análisis de la célula animal y vegetal diferenciando sus partes y funciones a través de talleres individuales y grupales, alcanzando apropiación y cuidado por el cuerpo humano.
- Reconocimiento de los principales alimentos en una dieta balanceada y su incidencia en la prevención de enfermedades, por medio de actividades prácticas y talleres grupales e individuales, generando autocuidado y respeto por el cuerpo humano.
- Identificación de órganos y relación con los aparatos y sistemas en la conformación de los seres vivos a través de talleres individuales y grupales, alcanzando apropiación y cuidado por el cuerpo humano.



1.1.9. Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 4°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 4°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
EL ORIGEN DE LA VIDA "ENTORNO VIVO"		
LA CÉLULA <ul style="list-style-type: none"> • Partes fundamentales de la célula • Los organelos de la célula • EL CUERO HUMANO • El sistema óseo • El sistema digestivo • El sistema circulatorio • El sistema respiratorio • LOS ANIMALES Y LAS PLANTAS" 		

1.1.10. Objetivos. Segundo Período Del Grado 4°

GRADO	GRADO 4°
OBJETIVOS PERÍODO 2	<ul style="list-style-type: none"> • Definir el concepto de ecosistema. • Distinguir tipos de ecosistemas (aéreo, terrestre y acuático) • Reconocer los componentes de un ecosistema. • Reconocer las características, propiedades y estados de la materia.

1.1.11. Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 4°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 4°



1.1.12. Pregunta O Situación Problematicadora. Segundo Período Del Grado 4°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 4°

1.1.13. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 4°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 4°

- Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria)
- Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otro.
- Identifico fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos.
- Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo Amenazan.
- Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
- Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.
- Cuido Los seres vivos y los objetos de mi entorno.
- Describo el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.
- Describo la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.
- Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas.
- Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, Cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...)
- Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.
- Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos Propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente.



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

1.1.14. Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 4°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 4°

SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de factores bióticos y abióticos en la formación de ecosistemas y relación para la preservación de la vida a través de actividades de aula y salidas de campo dirigidas, generando sentido de pertenencia, respeto y cuidado por el medio ambiente. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Selección de información sobre las características ambientales del entorno e identificación de los peligros que lo amenazan, por medio de actividades de aula y salidas de campo dirigidas, proponiendo alternativas de respeto y cuidado por los seres vivos y los objetos de su entorno. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de relaciones entre seres vivos y la incidencia de estas acciones en la alimentación y sostenimiento de las especies en los ecosistemas por medio de dibujos, sopas de letras, crucigramas y lecturas, apropiando a los educandos sobre la importancia del equilibrio ecológico y ambiental. 		

1.1.15. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 4°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 4°

SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
"ENTORNO VIVO		
ECOSISTEMAS		
<ul style="list-style-type: none"> • ORGANIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS. 		



- Organización de los seres vivos en los ecosistemas
- Cadenas alimenticias
- RECURSOS NATURALES
- Renovables y no renovables.

"ENTORNO FÍSICO" (PROCESOS QUÍMICOS)

LA MATERIA

- Características de la materia
- Propiedades de la materia
- Estados de la materia
- Mezclas: (homogéneas y heterogéneas)

1.1.16. Objetivos. Tercer Período Del Grado 4°

GRADO	GRADO 4°
OBJETIVOS PERÍODO 3	Reconocer los cuerpos que pertenecen al sistema solar. Comprender las diferencias entre estrella, planeta, asteroide y cometa Conocer los movimientos de la tierra. Identificar el orden específico de los planetas en el sistema solar. Diferenciar al menos dos de las características que posee cada planeta.

1.1.17. Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 4°

COMPETENCIAS: PERÍODO 3 DEL GRADO 4°

1.1.18. Pregunta O Situación Problematizadora. Tercer Período Del Grado 4°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 4°



1.1.19. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 4°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 4°

- Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.
- Describo las características físicas de la Tierra y su atmosfera.
- Describo los principales elementos del sistema solar.
- Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos.
- Identifico diferencias en las formas de vida y de pensar.
- Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.
- Verifico fuerzas y torques en máquinas Simples.
- Identifico en la historia, situaciones en las que en ausencia de motores potentes se utilizaron máquinas simples.
- Identifico máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.

1.1.20. Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 4°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 4°

**SABER CONOCER
(CONCEPTUAL)**

**SABER HACER
(PROCEDIMENTAL)**

**SABER SER
(ACTITUDINAL)**

- Análisis de mezclas de líquidos, sólidos y gases, proponiendo diferentes métodos de separación y reconociendo en ellas cambios físicos y químicos, por medio de actividades de laboratorio, demostrando responsabilidad y cuidado en la manipulación de materiales.
- Descripción de los principales elementos del sistema solar, estableciendo relaciones y comparaciones con el planeta tierra por medio de la realización de actividades prácticas en la sala de sistemas, generando interés por el estudio y cuidado de nuestro entorno.



- Análisis de fuerza en palancas y poleas y su incidencia en la construcción de máquinas simples y complejas por medio de la realización de esquemas y prototipos didácticos en clase, contribuyendo al fortalecimiento de habilidades de emprendimiento en los educandos.

1.1.21. Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 4°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 4°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
"ENTORNO FÍSICO" (PROCESOS FÍSICOS)		
CARGAS ELÉCTRICAS		
EL SISTEMA SOLAR		
<ul style="list-style-type: none"> • Organización del sistema solar • El planeta Tierra • Movimientos de la Tierra. • Fenómeno del día y la noche. • Fases de la luna. 		
LAS MÁQUINAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas simples • Palancas • Poleas 		

Planes De Apoyo y Mejoramiento

PLANES DE APOYO PARA EL GRADO 4°		
PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3



De recuperación	<p>Des-atrasarse de lo escrito en el periodo.</p> <p>Presentar los talleres de trabajo en clase, sustentarlos.</p> <p>Diseñar la célula animal y vegetal en una maqueta.</p> <p>Dibujar el cuerpo humano con todos sus sistemas y órganos.</p>	<p>Des-atrasarse de lo escrito en el periodo.</p> <p>Presentar los talleres de trabajo en clase, sustentarlos.</p> <p>Realizar un ecosistema con las características trabajadas en el periodo.</p> <p>Elaborar un texto informativo sobre la prevención de los recursos naturales.</p>	<p>Des-atrasarse de lo escrito en el periodo.</p> <p>Presentar los talleres de trabajo en clase, sustentarlos.</p> <p>Diseñar una maqueta con el sistema solar.</p> <p>Escribir las características de nuestro planeta Tierra.</p>
De Nivelación	<p>Consulta de la célula, tejidos, órganos y sistemas.</p> <p>Asesoría teórica de los conceptos.</p> <p>Taller con comprensión lectora.</p> <p>Sustentación oral y escrita de los conceptos.</p>	<p>Consulta de los principales elementos de un ecosistema.</p> <p>Asesoría teórica de los conceptos.</p> <p>Taller con comprensión lectora.</p> <p>Sustentación oral y escrita de los conceptos.</p>	<p>Consulta de las características de los principales planetas del sistema solar.</p> <p>Asesoría teórica de los conceptos.</p> <p>Taller con comprensión lectora.</p> <p>Sustentación oral y escrita de los conceptos</p>



De Profundización	Exposición de los sistemas del cuerpo humano por grupos.	Diseñar carteleras alusivas al cuidado de los recursos naturales.	Realizar un prototipo didáctico donde se utilice una polea o palanca con su respectiva explicación.
--------------------------	--	---	---

CIENCIAS NATURALES GRADO 5°

2.1.1. Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 5°

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

- 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.
- 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.
- Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.
- 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.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

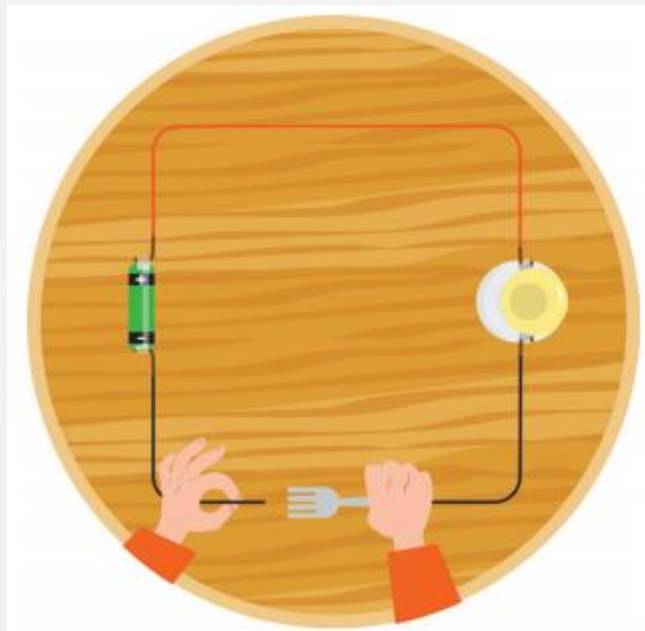
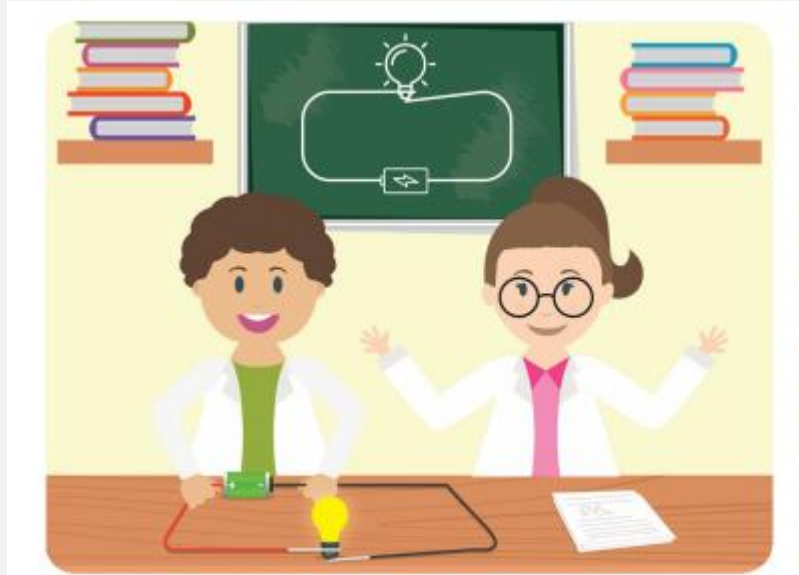
- Realiza circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) y los representa utilizando los símbolos apropiados.
- Identifica y soluciona dificultades cuando construye un circuito que no funciona.



- Identifica los diferentes efectos que se producen en los componentes de un circuito como luz y calor en un bombillo, movimiento en un motor y sonido en un timbre.
- Construye experimentalmente circuitos sencillos para establecer qué materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y cuáles no.
- Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes de acuerdo a su comportamiento dentro de un circuito eléctrico básico.
- Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué los cables están recubiertos por plástico y formados por metal) en función de su capacidad para conducir electricidad.
- Verifica, con el tacto, que los componentes de un circuito (cables, pilas, bombillos, motores) se calientan cuando están funcionando, y lo atribuye al paso de la corriente eléctrica.
- Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo.
- Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee.
- Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas.
- Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células.
- Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen.
- Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células.
- Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares, entre la sangre y el aire, y lo relaciona con los procesos de obtención de energía de las células.



EJEMPLO:



Ejemplo

A partir de una situación como la siguiente: En una tarde soleada, Alejandro, un estudiante de quinto grado salió a montar en bicicleta con sus amigos. En el camino Alejandro perdió el control de su bicicleta y cayó. Para no golpear su cabeza, reaccionó con prontitud poniendo sus brazos sobre el suelo con la mala fortuna de



rasparse las manos y fracturarse el cúbito y el radio (huesos del brazo). De sus manos salía mucha sangre y sentía dolor. Indica qué órganos y sistemas del cuerpo de Alejandro interactúan mientras monta en bicicleta; igualmente cuáles fueron los tejidos y órganos que se lastimaron y qué tipo de células presenta cada uno; señala de qué manera la estructura de esas células ayuda a cumplir su función dentro del tejido y propone cuidados que debe tener con su brazo fracturado y sus raspaduras para que sus tejidos se regeneren.



Explica a qué se debe el aumento del ritmo cardiaco de los jugadores de fútbol después de treinta minutos de partido, identificando las necesidades de energía en sus células, que se libera a partir de la combinación del oxígeno (proveniente del sistema respiratorio) y de los nutrientes (provenientes del sistema digestivo) que son llevados por la sangre (como parte del sistema circulatorio).

2.1.2. Docentes Del Grado 5°

DOCENTE	SEDE	GRADO	CORREO ELECTRÓNICO
Efraín Ochoa Londoño	Principal	5°	Efrain.ochoa@iejva.edu.co



2.1.3. Objetivos. Primer Período Del Grado 5°

GRADO	GRADO 5°
OBJETIVOS PERÍODO 1	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender la estructura y la función de los organelos que integran la célula. • Reconocer los principales organelos de la célula animal y vegetal. • Conocer las diferencias entre la célula animal y vegetal. • Identificar el proceso de excreción y reproducción en los seres humanos.

2.1.4. Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 5°

COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 5°
Indagar. Explicar. Comunicar. trabajar en equipo

2.1.5. Pregunta O Situación Problematizadora. Primer Período Del Grado 5°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 5°
¿Por qué un ser vivo se alimenta de otro? ¿Cuáles son los órganos que permiten que el hombre realice funciones vitales?

2.1.6. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 5°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 5°
<ul style="list-style-type: none"> • Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. • Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. • Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. • Identifico máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función.



- Reconozco mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas.
- Cuido y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.
- Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.

2.1.7. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 5°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 5°

SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocimiento de las teorías que explican cómo se originaron las primeras formas de vida y la manera en que estas evolucionaron para el surgimiento de las células identificando los organelos celulares y sus funciones a través de vídeos, talleres individuales y grupales y mostrando un gran respeto por la vida en todas sus manifestaciones. 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificación de las relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono por medio de conversatorios y exponiendo alternativas de solución para cuidar el entorno y evitar peligros que lo amenaza. 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificación del aparato excretor y reproductor humano por medio de consultas en internet, vídeos, dibujos y carteles donde los representé y expliqué sus diferentes funciones y el por qué es importante cuidarlo para tener una vida saludable. 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocimiento de las células, sus partes y respectivas funciones, elaborando gráficos de la misma y participando activamente en todas las actividades propuestas, valorando su trabajo y el de los demás compañeros. 		



2.1.8. Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 5°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 5°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
ENTORNO VIVO		
<p>LA CÉLULA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función de los organelos. • Diferencias entre la célula animal y vegetal. • Células eucariotas y procariotas. • Conformación de un individuo. <p>EL CUERPO HUMANO</p> <ul style="list-style-type: none"> • La excreción en los seres humanos. • La reproducción humana <p>EL ECOSISTEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones de los organismos de un ecosistema: depredación, comensalismo, mutualismo, parasitismo, simbiosis 		

2.1.9. Objetivos. Segundo Período Del Grado 5°

GRADO	GRADO 5°
OBJETIVOS PERÍODO 2	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los problemas ambientales, globales y locales que amenazan la humanidad. • Identificar las fuentes generadoras de contaminación del aire, analizar las causas, efectos y alternativas de solución de: efecto invernadero, debilitamiento de la capa de ozono y lluvia ácida. • Conocer la estructura de la tierra y sus principales características. • Distinguir las capas internas y externas de la tierra. • Identificar la luna como satélite de la tierra.



- Conocer las fases de la luna y su movimiento de rotación y traslación.

2.1.10. Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 5°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 5°

Identificar.
Indagar.
Explicar.
Comunicar.
trabajar en equipo

2.1.11. Pregunta O Situación Problematizadora. Segundo Período Del Grado 5°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 5°

2.1.12. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 5°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 5°

- Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.
- Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
- Observo el mundo en el que vivo.
- Establece relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.
- Cuido Los seres vivos y los objetos de mi entorno
- Cuido Los seres vivos y los objetos de mi entorno
- Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).
- Identifico transformaciones en mi entorno a partir de tecnologías de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo



- Saco conclusiones de mis experimentos, aunque no obtenga los resultados esperados.

2.1.13. Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 5°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 5°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> • Definición de las características del calentamiento global y las consecuencias que trae al planeta; desarrollando un pensamiento crítico-reflexivo sobre el cuidado que debemos tener con el medio ambiente. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de las características físicas de la tierra y su atmosfera por medio de dibujos y exposiciones, manifestando actitudes de respeto y amor por el planeta. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los principales elementos del sistema solar por medio de vídeos y lectura de imágenes, mostrando actitudes de respeto por los compañeros y deseo de superación personal. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción e identificación de cuerpos celestes por medio de talleres individuales y colectivos en el aula de clase y en la sala de informática, haciendo un buen uso de los recursos tecnológicos de la institución. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Observación de la forma que tiene la luna y las registra mediante dibujos, explicando cómo varían a lo largo del mes gracias a la posición relativa del sol y la tierra. 		

2.1.14. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 5°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 5°



SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
ENTORNO FÍSICO (PROCESOS FÍSICOS)		
<p>PROBLEMAS AMBIENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lluvias ácidas • Contaminación ambiental • Debilitamiento de la capa de ozono. • Efecto invernadero • Calentamiento global. <p>LA TIERRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capas internas y externas de la Tierra. • Cuerpos celestes • Fases de la luna. 		

2.1.15. Objetivos. Tercer Período Del Grado 5°

GRADO	GRADO 1°
OBJETIVOS PERÍODO 3	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las clases de materia. • Identificar las sustancias puras y mezclas. • Distinguir los principales métodos de separación de mezclas. • Conocer los componentes de un circuito eléctrico y la importancia de la electricidad.

2.1.16. Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 5°

COMPETENCIAS: PERÍODO 3 DEL GRADO 5°
Identificar. Indagar. Explicar. Comunicar. trabajar en equipo



2.1.17. Pregunta O Situación Problematizadora. Tercer Período Del Grado 5°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 5°

2.1.18. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 5°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 5°

- Describo el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.
- Describo diferentes métodos de separación de mezclas.
- Describo la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.
- Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas.
- Realizó mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...)
- Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas
- Verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.
- Verifico que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.
- Reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos
- Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico.
- Establezco relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan.
- Comparo el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar.
- Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos
- 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.



2.1.19. Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 5°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 5°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de que materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica por medio de experimentos y talleres grupales, comparte con los compañeros sus ideas y respeta los diferentes puntos de vista. 		
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los estados de la materia, sus cambios físicos y químicos; realizando experimentos y persistiendo en la búsqueda de respuestas a sus preguntas. 		
<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de sustancias dadas en homogénea o heterogénea por medio de trabajos en el aula de clase, respetando la opinión y los trabajos de los demás y cumpliendo oportunamente con sus deberes. 		
<ul style="list-style-type: none"> Comparación de las ventajas y desventajas de distintas técnicas de separación (filtración, tamizado, decantación, evaporación) de mezclas homogéneas y heterogéneas, por medio de experimentos manteniendo el orden y una participación activa en clase. 		
<ul style="list-style-type: none"> Identificación y clasificación de los alimentos (constructores, reguladores y energéticos) por medio de imágenes y trabajos grupales, escuchando activamente a los compañeros y respetando las diferentes opiniones. 		

2.1.20. Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 5°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 5°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)



- ENTORNO FÍSICO
 (PROCESOS QUÍMICOS)
 LA MATERÍA
1. Clases de materia
 (Sustancias puras y mezclas)
 2. métodos de separación de mezclas.
 3. Estados de la materia.
 4. LOS ALIMENTOS: Sustancias químicas indispensables para la vida.
 Transformaciones químicas de los alimentos (enzimas, jugos gástricos y jugos intestinales)
 5. Constitución química de los alimentos: carbohidratos, proteínas y grasas
 6. Clasificación de los alimentos (constructores, reguladores y energéticos).
- LA ELECTRICIDAD
7. Circuito eléctrico
 8. componentes de un circuito eléctrico.
 9. Importancia de la electricidad.

Planes De Apoyo y Mejoramiento

PLANES DE APOYO PARA EL GRADO 5°		
PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3



De recuperación	<p>Escribo lo que tienen en común todos los seres vivos.</p>	<p>Indagación de saberes previos acerca del tema.</p>	<p>Observar el mundo en el que vivo.</p>
	<p>Identificar las partes de la célula.</p>	<p>Consulta sobre los problemas ambientales de nuestro entorno.</p>	<p>Consultar las capas de la tierra.</p>
	<p>Sopa de letras de la célula y sus organelos.</p>	<p>Sugerencias de trabajo en casa sobre el tema.</p>	<p>Sopa de letras.</p>
	<p>Identificar el sistema excretor de los seres humanos.</p>	<p>Consultó los problemas ambientales.</p>	<p>Trabajo en grupo sobre los cuerpos celestes.</p>
	<p>Consultar la reproducción en los seres humanos.</p>	<p>Trabajo grupal.</p>	<p>Dibujar la galaxia que habitamos.</p>



De Nivelación	Dibujo de la célula y sus partes.	Trabajo en equipo sobre los organismos de un ecosistema.	Maqueta de nuestra galaxia.
	Identificación y escritura las partes de la célula y sus funciones.	Indagar en internet sobre los elementos de un ecosistema.	Complete de oraciones que den cuenta de los conceptos abordados.
	Mapa conceptual sobre la célula y sus funciones.	Trabajo escrito sobre las alteraciones del equilibrio ecológico.	Buscar un escrito en internet que se relacione con el tema.
	Escribe las partes que componen el sistema excretor humano.	Realizar un dibujo para	Buscar y pegar imágenes de los planetas.



De Profundización	Observo y comparo el entorno vivo que me rodea.	Investigar los organismos de un ecosistema.	Formular preguntas a partir de observaciones.
	Taller sobre la célula y sus partes.	Exposición sobre las alteraciones del equilibrio ecológico.	Establecer relaciones entre la información y los datos recopilados.
	Juego de concéntrese.	Escrito reflexivo sobre los problemas ambientales de nuestro entorno.	Ordenación de mayor a menor tamaño de los cuerpos celestes.
	Exposición de los órganos de sistema excretor de los seres humanos.	Formular preguntas a partir de la observación de un ecosistema.	Mapa conceptual sobre los astros del universo.
	Investigar la reproducción en los seres humanos.	Establecer relaciones en un ecosistema	Realizar una maqueta con la tierra y su estructura

Criterios y Estrategias De Evaluación Primaria

EVALUACIÓN		
CRITERIOS	PROCESO	FRECUENCIA
Evaluación participativa, permanente y por procesos.	Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes previos, procedimientos y actitudes que poseen los estudiantes sobre el área.	Se hará una evaluación al iniciar el año lectivo.
Evaluación diagnóstica del área o de conducta de entrada.		Igualmente una al finalizar cada período escolar, donde se abarque los conocimientos y competencias desarrolladas
Trabajo individual y en equipo.		



Participación en el desarrollo de las clases. Elaboración de tareas o consultas. Tareas para la casa Trabajo y participación en clase.	Formar grupos de estudiantes para desarrollar trabajos relacionados con el tema propuesto. Asignación de consultas e investigaciones. Desarrollo de actividades durante las clases.	en el área durante el período.
PROCEDIMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico individual y grupal de conducta de entrada sobre los saberes previos, procedimientos y actitudes que poseen los estudiantes sobre el área. • Conformación de equipos de trabajos con los estudiantes para desarrollar actividades relacionadas con la temática propuesta y socializar lo realizado. • Trabajo individual: • Asignación de actividades a realizar. • Participación en clases: Diagnóstico de saberes previos. • Realizar preguntas al comenzar cada clase para retomar el desarrollo del tema anterior. • Evaluación individual de verificación de procesos. • Evaluación de responsabilidades de las actividades propuestas en clase y tareas para la casa, con el propósito de afianzar lo trabajado en clase. • Aplicación de evaluaciones de periodo. 		

Recursos

Cuentos, canciones, videos, presentaciones, películas, textos, revistas, internet, rondas, carteleras, láminas, mesa redonda, conversatorios, narraciones, producciones escritas y narradas, lecturas, exposiciones, investigaciones sencillas, experimentos, salidas de campo, papel maché, loterías, crucigramas, apareamientos, fichas, talleres, cuestionarios, regletas, ajedrez, escalera, dramatizaciones, campañas sensibilizadoras, plastilina, colores, vinilo.



crayolas, periódico, imágenes, collage, caligramas, presentaciones en Pícaza , Power Point, adivinanzas, trabalenguas, retahílas, trovas, acrósticos, poemas, versos, dinámicas.

CIENCIAS NATURALES GRADO 6°

FALTAN VARIOS ASPECTOS POR COMPLETAR EN 6°

(Derechos de aprendizaje, Competencias, pregunta problematizadora y ajustar los contenidos)

1.1.1. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 6°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 6°

- Observo fenómenos específicos.
- Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.
- Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.
- Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.
- Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna
- Busco información en diferentes fuentes.
- Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.
- Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.
- Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.
- Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.

1.1.2. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 6°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 6°



SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Investigación de teorías del origen del universo y de la vida relacionado con los hechos y conocimientos actuales, esquematizando a través de videos y el desarrollo de trabajos de clases. 		
<ul style="list-style-type: none"> Explicación de las funciones de las células y sus respectivos orgánulos y el transporte de materiales de la membrana a partir del análisis de su estructura y su composición. 		
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de células procariótica y eucarióticas según su formación y clasificación, de los reinos pertenecientes a cada grupo, elaborando graficas de los mismos y participando activamente de las actividades propuestas, valorando su trabajo y el de los demás compañeros. 		
<ul style="list-style-type: none"> Explicación de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula a través de la realización de pequeños experimentos permitiendo observar su función dentro de la célula. 		
<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de los organismos de grupos taxonómicos de acuerdo al tipo de células que poseen, reconociendo la diversidad de especie que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco establecidas entre ellas por medio de actividades propuestas y consultas de acerca del tema. 		

Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 6°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 6°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Comprende lo que es el universo y las diferentes teorías, su origen y futuro. Entorno vivo - La célula. Clasificación de los organismos de 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 ellos. 		



- Identificación de los procesos que desarrolla toda investigación científica.

1.1.3. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 6°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 6°

- Observo fenómenos específicos.
- Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.
- Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.
- Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.
- Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.
- Busco información en diferentes fuentes.
- Establezco relaciones causales entre los datos recopilados.
- Establezco relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos.
- Analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.
- Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.
- Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.

1.1.4. Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 6°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 6°

**SABER CONOCER
(CONCEPTUAL)**

**SABER HACER
(PROCEDIMENTAL)**

**SABER SER
(ACTITUDINAL)**

- Identificación de las características de cada uno de los reinos de la naturaleza en que se clasifican los seres vivos por medio de elaboración de gráficas y participación actividades propuestas.



- Identificación y relación de los tejidos animales y vegetales según su función y estructura por medios de consultas y la realización de pequeños experimentos.
- Descripción de los factores que componen los diversos ecosistemas, el tipo de vida que se pueden sustentar en cada uno de ellos y las características de los organismos presentes allí a través de actividades de clase y salida de campo dirigida generando respeto y cuidado de su entorno.
- Descripción de los tipos de relaciones entre los organismos de una comunidad, reconociendo los factores que influyen en el equilibrio ecológico por medio de consultas y el desarrollo de trabajos individuales y grupales.
- Identificación de los recursos naturales renovables y no renovables y la importancia de conservar los recursos hídricos de los ecosistemas y los depósitos de nutrientes, concientizándonos del cuidado y preservación del medio ambiente.

1.1.5. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 6°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 6°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> • Entorno vivo - Los reinos de los seres vivos. • Organización interna de los seres vivos. • Estructura de la materia - Entorno físico 		

1.1.6. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 6°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 6°
<ul style="list-style-type: none"> • Busco información en diferentes fuentes. • Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. • Establezco relaciones causales entre los datos recopilados.



- Establezco relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos.
- Analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.
- Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.
- Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.
- Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.
- Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas.
- Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes.
- Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.
- Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.
- Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.
- Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
- Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.
- Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.
- Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.



1.1.7. Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 6°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 6°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Descripción de los órganos y las funciones que intervienen en el sistema digestivo, circulatorio y respiratorio para obtener nutrientes, transformar energía y regular el medio interno por medio del autocuidado y una dieta balanceada. 		
<ul style="list-style-type: none"> Explicación de algunas variables de las propiedades de la materia (masa, peso, volumen, densidad, temperatura, ebullición, fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) de la tabla periódica a través de la realización de experimentos sencillos. 		
<ul style="list-style-type: none"> Descripción de forma de como los elementos se combinan para formar compuestos a través del uso de la tabla periódica y participando activamente de las actividades propuestas. 		
<ul style="list-style-type: none"> Determinación de la utilidad de las máquinas en diversas actividades humanas según su uso y características a través del desarrollo de talleres grupales y la elaboración de materiales. 		

1.1.8. Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 6°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 6°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Entorno vivo – La nutrición. Entorno físico químico. Entorno físico - Máquinas simples y compuestas. 		

CIENCIAS NATURALES
PROYECTO CAMINAR EN SECUNDARIA



Docente Responsable:

DOCENTE	SEDE	CORREO ELECTRÓNICO
Mary Luz Martínez	Principal	mary.martinez@iejva.edu.co

POBLACIÓN: Jóvenes en extra - edad de sexto a noveno grado.

NIVEL EDUCATIVO: Básica secundaria, 13 años en adelante.

Información básica:

- Estrategia de nivelación de estudiantes que permiten por un lado garantizar la permanencia regreso de aquellos estudiantes que por encontrarse en condición de extra - edad han abandonado el sistema educativo y por otro lado brinda herramientas que permiten que los jóvenes se nivelen en cuanto a su edad y grado, continuando con sus estudios.
- Es una opción educativa que facilita el regreso al sistema educativo de aquellos estudiantes que lo han abandonado o nivelar a los que estando dentro del sistema están en riesgo de abandonarlo por estar en extra - edad.

MINIMALLAS: TALLERES DE CIENCIAS NATURALES Y REFERENTES DE CALIDAD.

***PPP: Proyecto Productivo Participativo**

REFERENTES DE CALIDAD PARA CIENCIAS NATURALES

GRADOS 6 Y 7

Es así, como a través del desarrollo de los talleres involucra a los estudiantes, se ha sentido al aprendizaje desarrollado y se evidencia la importancia del área en un proceso de formación colectivo e individual, Adicionalmente esta estrategia didáctica permite que el docente y estudiante evalúen el proceso de enseñanza - aprendizaje a partir de los productos obtenidos para cada taller en relación con los referentes de calidad de competencias del área.

Primer periodo



TALLER 1		
PREGUNTAS DEL TALLER PARA EL PPP	PREGUNTAS DEL TALLER PARA EL ÁREA	CONCEPTOS BÁSICOS
¿Qué garantiza que nuestro PPP esté bien formulado?	¿Cuál es el origen de los productos de nuestra región y qué criterio usamos para clasificarlos?	Teorías sobre el origen Taxonomía
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		
<ul style="list-style-type: none"> • Explicación, análisis, síntesis y lectura sobre el origen y evolución del universo a través de gráficas e ilustraciones para resaltar la capacidad de análisis. • Identificación de organismos animales y plantas del entorno clasificándolos, usando gráficas, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples para conocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre organismos, atendiendo órdenes jerárquicas de clasificación (dominio, reino, clase, familia, género y especie). 		

Finalmente, en el taller de hagamos los expertos se abordan conceptos que no se articulan directamente con la consolidación del PPP, pero que son importantes en cuanto al fortalecimiento de los proyectos cuando ya se han implementado y evaluado.

Los talleres cuentan con varios momentos, pero además con un fuerte componente conceptual que busca que el estudiante genere habilidades científicas y que adicionalmente reflexione sobre la importancia de vincular los desarrollos científicos a las actividades productivas propias de su región.

Primer periodo

TALLER 1



PREGUNTAS DEL PASO PARA EL PPP	PREGUNTAS DEL TALLER PARA EL ÁREA	CONCEPTOS BÁSICOS
¿Cómo la región donde vivimos?	¿De qué están hechas las cosas de mi región?	Estructura de la materia Átomo Célula
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		
<ul style="list-style-type: none"> Demostración de las semejanzas y diferencias de cada organelo celular de animales y vegetales realizando dibujos de ambas células para distinguir luego los procesos de división celular 		
TALLER 2		
¿Qué temas nos gustaría trabajar en mi PPP?	¿Qué tipo de materiales ofrece mi región para realizar un PPP?	Composición de la materia. Sistemas vivos.
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		
<ul style="list-style-type: none"> Interpretación de modelos sobre procesos de división celular (mitosis) realizando un experimento que permiten explicar la regeneración de tejidos y crecimiento de organismos y el intercambio de sustancias a través de la membrana celular. 		

Segundo periodo

TALLER 1		
PREGUNTAS DEL PASO PARA EL PPP	PREGUNTAS DEL TALLER PARA EL ÁREA	CONCEPTOS BÁSICOS
¿Qué aprendemos cuando formulamos un PPP?	¿Cómo afectan algunas sustancias de la naturaleza la producción y	Compuesto: agua Sustancia: suelo



	comercialización de un producto?	
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		
<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de los tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas de los ecosistemas con carteleras y exposiciones identificando los factores que componen un ecosistema desarrollando con esto actitudes positivas hacia nuestros recursos naturales, humanos y culturales destacando la importancia de preservar la vida en los ecosistemas. 		
TALLER 2		
¿Cuál es el mejor lugar para desarrollar nuestro PPP?	¿Qué ejemplo de organización de la naturaleza me sirven para reflexionar sobre la organización de nuestro PPP?	Sistemas sociales del mundo natural.
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		
<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de las semejanzas y las diferencias entre los reinos de seres vivos dando ejemplos que permitan comparar estructuras internas como tejidos de los diferentes tipos de organismos de los seres vivos para que los estudiantes reconozcan las diferentes estructuras. 		
TALLER 3		
¿Qué papel jugamos mis compañeros y yo para garantizar el desarrollo de nuestro PPP?	¿Cómo le sigo el rastro a los cambios de un fenómeno natural? ¿Qué le aporta esto al seguimiento de mi PPP?	Clima Temperatura Humedad Presión Equilibrio Cambios Medición.
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		



- Comprensión de la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos), mezclas homogéneas y heterogéneas, mostrando las diferencias a través de la modelación en dibujos y esquemas que permitan la identificación de esta clasificación.
- Explicación de la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono (CO₂) del aire y el agua a través de videos donde se muestre este proceso y que los estudiantes adquieran conocimiento de la importancia vital que tiene este.

Tercer periodo

TALLER 1		
PREGUNTAS DEL PASO PARA EL PPP	PREGUNTAS DEL TALLER PARA EL ÁREA	CONCEPTOS BÁSICOS
¿Qué pasó con lo planeado en nuestro PPP?	¿Qué me enseñó el mundo natural en el desarrollo de mi PPP?	Equilibrio: Ecosistemas
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento del conjunto de procesos por los cuales los seres vivos toman y eliminan sustancias en cada uno de los sistemas digestivos, circulatorios, respiratorios transformando la energía y regulando el medio interno por medio de esquemas, dibujos y modelación con plastilina desarrollando en el estudiante la conciencia del consumo de una buena alimentación diaria. • Identificación de las variables velocidad, posición y tiempo mediante la descripción en guías y escritos para que los estudiantes adquieran conocimientos que le permitan definir las formas de energía mecánica, cinética y potencial que existen en su entorno. 		
TALLER 2		



¿Cómo se beneficia una comunidad donde los jóvenes aprenden desarrollando PPP?	¿Qué efectos tiene el desarrollo de un PPP sobre el equilibrio natural de mi región?	Desequilibrio Transformación
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		
<ul style="list-style-type: none"> • Explicación de las sustancias que se forman a partir de la interacción de los elementos, que se encuentran agrupados en un sistema periódico ubicando elementos en la tabla periódica para que el estudiante se apropie de este conocimiento. • Descripción, clasificación y reconocimiento de las máquinas y palancas, a través de la muestra de objetos simples que se utilizan en los hogares de los estudiantes, para que ellos establezcan la importancia y utilidad que estos objetos tienen. 		

Tercer periodo

HAGAMONOS EXPERTOS

TALLER 1		
	CONCEPTOS BÁSICOS	REFERENTES DE CALIDAD
Practica experimental	Materia y sustancias.	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas. • Verifico diferentes métodos de separación de mezclas. • Identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales.
TALLER 2		
Practica experimental	Materia: Propiedades físicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos.
TALLER 3		



Practica experimental	Movimiento como potencialidad de la materia.	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciono energía y movimiento. • Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diferentes tipos de movimiento. • Explico el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales.
-----------------------	--	--

REFERENTES DE CALIDAD PARA CIENCIAS NATURALES
GRADOS 8 Y 9

Primer periodo

TALLER 1		
PREGUNTAS DEL PASO PARA EL PPP	PREGUNTAS DEL TALLER PARA EL ÁREA	CONCEPTOS BÁSICOS
¿Qué lectura hacemos del mercado para que nuestro PPP sea competitivo?	¿Cómo logramos reproducirnos en condiciones adversas?	Reproducción y ADN Variables de estado
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético mediante carteles, talleres escritos donde el estudiante argumente las ventajas y desventajas de la manipulación genética y sus implicaciones para la vida. • Descripción de factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humana identificando y explicando medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual a través de videos educativos que le permiten al estudiante adquirir conciencia sobre el cuidado de su cuerpo en todas las situaciones cotidianas. 		
TALLER 2		



¿Cómo logramos que nuestro PPP sea atractivo para las comunidades?	¿Qué transformaciones debo hacer en mi producto o servicio para que permanezca en el mercado?	Hormonas Sistema inmune
--	---	----------------------------

REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)

- Comparación de diferentes sistemas de reproducción mediante talleres escritos y orales justificando la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad para que el estudiante analice las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.

Segundo periodo

HAGÁMONOS EXPERTOS

TALLER 1

UNIDAD	PREGUNTAS DEL TALLER PARA EL ÁREA	CONCEPTOS BÁSICOS
Nos hacemos expertos comprendiendo las ventajas y desventajas de la manipulación genética para fortalecer nuestras competencias científicas.	¿Cómo el estudio de la herencia y la variación de las especies pueden fortalecer nuestros PPP?	Genética Gen ADN Alelos Cruces genéticos Herencia

REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)

- Comparación de diferentes teorías sobre el origen de las especies formulando hipótesis acerca del origen y evolución de los organismos y utilizando gráficas e ilustraciones para resaltar la capacidad de análisis de los estudiantes.
- Identificación de organismos animales y plantas del entorno clasificándolos, usando gráficas, tablas y otras representaciones de acuerdo con sus características celulares



siguiendo claves taxonómicas simples para conocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre organismos, atendiendo órdenes jerárquicas de clasificación (dominio, reino, clase, familia, género y especie).

- Comprensión de la clasificación de la materia y su estructura mostrando las diferencias a través de la modelación en dibujos y esquemas que permitan la identificación de esta clasificación y hacer buen uso de los materiales del entorno.

Tercer periodo

TALLER 1		
PREGUNTAS DEL PASO PARA EL PPP	PREGUNTAS DEL TALLER PARA EL ÁREA	CONCEPTOS BÁSICOS
¿Qué garantiza que nuestro PPP esté bien formulado?	¿Cuál es el origen de los productos de nuestra región y qué criterios usamos para clasificarlos?	Teorías sobre el origen Taxonomía.
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		
<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de la importancia de mantener la biodiversidad a través de videos educativos para estimular el pensamiento crítico en el estudiante y así contribuir con nuevas ideas que aporten con desarrollo del país. 		
TALLER 2		
¿Qué necesitamos para poner en práctica nuestro PPP?	¿Qué factores afectan o transforman la materia de mi región?	Materia Estructura Cambios físicos Cambios químicos Recursos naturales
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		



<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del potencial de los recursos naturales y posibles usos mediante campañas institucionales y talleres escritos - orales con los cuales se obtendrá conocimiento e identificación de los peligros a los que estamos expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. 		
TALLER 3		
¿Cómo evaluar lo alcanzado en el desarrollo de nuestro PPP?	¿Cómo transmitir y procesar la información de nuestro PPP?	Sistema nervioso
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		
<ul style="list-style-type: none"> • Justifico la importancia de conocer el sistema nervioso y su función en el desarrollo fisiológico del ser humano. 		
TALLER 4		
¿Cómo determinamos el impacto social y el ambiental de nuestro PPP?	¿Qué fuentes de energía usamos en nuestra región?	Energía Transformación de la energía
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los factores de contaminación mediante modelación, talleres orales y escritos describiendo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica para tomar conciencia de lo que sucede en nuestro entorno y sus implicaciones para la salud 		

Tercer periodo

TALLER 1		
PREGUNTAS DEL TALLER PARA EL PPP	PREGUNTAS DEL TALLER PARA EL ÁREA	CONCEPTOS BÁSICOS
¿Qué proponemos para que nuestro PPP sea amigable con el ambiente?	¿Cómo la biodiversidad en la región nos orienta para	Evolución Biodiversidad



	identificar los recursos y saber cómo utilizarlos?	
REFERENTES DE CALIDAD (Indicadores de desempeño)		
<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de la importancia de mantener la biodiversidad a través de videos educativos para estimular el pensamiento crítico en el estudiante y así contribuir con nuevas ideas que aporten con desarrollo del país. 		

Tercer periodo

HAGAMONOS EXPERTOS

TALLER 1		
	CONCEPTOS BÁSICOS	REFERENTES DE CALIDAD
Practica experimental	Materia y sustancias.	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas. • Verifico diferentes métodos de separación de mezclas. • Identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales.
TALLER 2		
Practica experimental	Materia: Propiedades físicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos.
TALLER 3		
Practica experimental	Movimiento como potencialidad de la materia.	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciono energía y movimiento. • Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diferentes tipos de movimiento.



		<ul style="list-style-type: none"> • Explico el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales.
--	--	---

CIENCIAS NATURALES GRADO 7°

2.1.21. Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 7°

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (Calor, sonido). 2. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran en un sistema periódico. 3. Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y las relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular. 4. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. 5. 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. 6. Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE



1. Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que tienen un cuerpo en movimiento.
2. Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída libre, montaña rusa, péndulo).
3. Representa gráficamente la energía cinética y potencial gravitacional en función del tiempo.
4. Ubica a los elementos en la tabla periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A).
5. Usa modelos y representaciones (Bohr, Lewis) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la tabla periódica.
6. Explica la variación de alguna de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simple (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica.
7. Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas.
8. Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y del 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).
9. Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.
10. Establece relaciones entre los ciclos del carbono y nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema.
11. Explica 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 de sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.



12. Reconoce las principales funciones de los microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria.
13. Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.
14. Relaciona los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas.
15. Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los Sistema (excretor y circulatorio).
16. Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado del sistema excretor y circulatorio.

EJEMPLO:

- **Ejemplo 1:** Realiza una lista de organismos de su entorno y dibuja con ellos una red trófica, identificando los organismos autótrofos y heterótrofos; además, explica la eficiencia en los procesos de transformación de materia y energía que se dan en esta red. Plantea preguntas que posibiliten ejercicios de investigación, donde establece relación entre variables como respiración y nutrición o respiración y fotosíntesis.
- **Ejemplo 2:** La minería a cielo abierto, contamina cuerpos de agua por residuos sólidos y vertimientos domésticos e industriales; en consecuencia, aumenta, el contenido de los sedimentos generando inundaciones por la desviación de los cauces de los ríos, transformación del paisaje y la pérdida de cultivos.
- Un caso particular, ocurrió en Boyacá donde debido a la extracción de carbón a cielo abierto y precisamente en uno de sus páramos, entre diciembre de 2010 y enero de 2011 murieron cerca de 95000 truchas en la piscícola de Tasco a causa de la contaminación de las aguas donde se abastecían sus crías. Analiza cómo pudieron verse afectados los ciclos del carbono, nitrógeno y agua; explica la causa de muerte de las truchas; plantea y resuelve preguntas sobre las afectaciones en otros organismos y propone acciones para recuperar este sitio.



2.1.22. Docentes Del Grado 7°

DOCENTE	SEDE	GRADO	CORREO ELECTRÓNICO
Jaime Albeiro Zuleta Rojas	Central	7°	Jaime.zuleta@iejva.edu.co

2.1.23. Objetivo Del Ciclo 3

CICLO	CICLO 3
OBJETIVO DEL CICLO	Al finalizar el ciclo el estudiante estará en la capacidad de identificar las condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. Estableciendo relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen; en forma igual evaluar el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

2.1.24. Objetivos. Primer Período Del Grado 7°

GRADO	GRADO 7°
OBJETIVOS PERÍODO 1	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las ventajas de una alimentación balanceada, de la actividad física y los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud. • Reconocer el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.



- Identificar las fuerzas fundamentales que generan interacciones en la materia y su relación con el modelo planetario.

2.1.25. Competencias A Desarrollar Primer Período Del Grado 7°

COMPETENCIAS:PERÍODO 1DEL GRADO 7°
<p>Indagar</p> <p>Explicar</p> <p>Comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.</p>

2.1.26. Pregunta O Situación Problematizadora. Primer Período Del Grado 7°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 7°
<p>¿Cómo se puede relacionar el proceso de nutrición con los procesos respiratorios, circulatorios y renales en un organismo animal?</p>

2.1.27. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 7°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOSPERÍODO1 DEL GRADO 7°		
<p>Realizo mediciones y observaciones de manera correcta y en cantidad suficiente para que sean creíbles y analizables.</p>	<p>Empleo para la presentación de datos y resultados, tablas y gráficas</p> <p>Claras y sencillas.</p>	<p>relaciono con el proceso de alimentación y con las categorías de Autótrofos y heterótrofos.</p>
<p>Identifico órganos y sus funciones, enfermedades e higiene del aparato digestivo humano.</p>	<p>Reconozco las partes y funciones del sistema respiratorio en los seres vivos humano</p>	<p>Explico y describo el proceso de respiración en plantas y animales.</p>



Identifico las enfermedades del sistema respiratorio humano.	Reconozco las partes y funciones del sistema circulatorio en los seres vivos.	Interpreto y describo el proceso de la circulación en los seres vivos. Explico las funciones y cuidados del sistema circulatorio.
Describo el funcionamiento del sistema circulatorio en el ser humano, sus enfermedades y como prevenirlas.	Aplica el vocabulario en la forma de explicar la función general del sistema excretor.	Evalúa la importancia de cuidar el riñón como unidad fundamental de la excreción.
Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.	Explico el proceso en que los seres vivos adquieren y utilizan los Nutrientes que necesitan.	Conozco la anatomía y fisiología del sistema respiratorio humano.
Conozco la anatomía y fisiología del sistema circulatorio humano	Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	

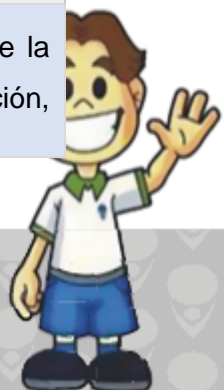


2.1.28. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 7°

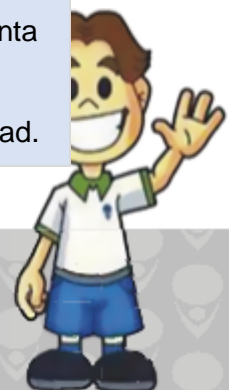
INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 7°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los elementos que forman los nutrientes que son utilizados por los organismos vivos, por medio de lectura de textos, consultas en internet, cuadros comparativos, talleres grupales, dándoles el valor apropiado para la vitalidad de los seres vivos. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de los sistemas digestivos de los animales, por medio de dibujos y maquetas en plastilina, asumiendo compromiso y agrado por el trabajo. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de las distintas patologías del sistema digestivo humano, a través de estudio de casos, análisis de lectura, videos, asumiendo conciencia en el cuidado de la salud. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las partes que conforman el sistema circulatorio de los seres vivos, por medio de maquetas, elaboración de modelos comparativos, dándole valor y respeto al trabajo personal y al de sus compañeros. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Descripción del proceso renal en los seres vivos, siguiendo el mecanismo de la diálisis, por medio de la edición de un video y exposición de sus ideas, valorando y reconociendo la creatividad propia y la de los demás. 	

2.1.29. Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 7°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 7°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Relaciona la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos	Discute sobre la importancia de la alimentación y la nutrición	Valora la importancia de la alimentación y la nutrición,



CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 7°		
disponibles y determino si es balanceada	en el ser humano, los animales y las plantas.	en el ser humano, los animales y las plantas.
Identifica la importancia de la respiración en los seres vivos	Utiliza adecuadamente las Tics para reforzar y adquirir nuevos conocimientos sobre la respiración en los seres vivos.	Valora el trabajo realizado sobre la respiración en los seres vivos.
Analiza las funciones de los órganos circulatorios según la escala evolutiva	Observa las diferencias morfológicas y fisiológicas entre la circulación de unicelulares y pluricelulares.	Valora el papel de la ciencia y la tecnología en la calidad de vida
Describe el proceso de excreción en la célula, en organismos unicelulares, plantas y animales.	Elabora esquemas de sistema excretor en el ser humano, plantas y animales.	Acepta el escepticismo de los compañeros y compañeras ante la información que presenta.
Identifica los órganos que intervienen en el sistema digestivo de los seres vivos. Conoce los pasos que se deben seguir en un proceso de investigación científica.	Explica la fisiología del sistema digestivo en organismos unicelulares y multicelulares. Aplica los pasos que se deben seguir en la investigación científica.	Acata el cuidado de las dietas balanceadas y la actividad física para el buen mantenimiento del sistema digestivo. Valora la investigación científica como herramienta fundamental para el desarrollo de la humanidad.



5.1.10. Objetivos. Segundo periodo del grado 7°

GRADO	GRADO 7°
OBJETIVOS PERÍODO 2	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las ventajas de una alimentación balanceada, de la actividad física y los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud. • Reconocer el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos. • Identificar las fuerzas fundamentales que generan interacciones en la materia y su relación con el modelo planetario.

2.1.30. Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 7°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 7°
<p>Indagar, Explicar Comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.</p>

2.1.31. Pregunta O Situación Problematizadora. Segundo Período Del Grado 7°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 7°
¿Por qué en el universo el sol es considerado el elemento fundamental para la existencia de los seres vivos?

2.1.32. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 7°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 7°



<p>Examina casos en los cuales se alteran los ecosistemas y propone soluciones.</p>	<p>Clasifica diferentes características del suelo</p>	<p>Analiza la incidencia de la materia y la energía en el flujo de los ecosistemas</p>	<p>Deduce a partir de la observación las condiciones que favorecen o desfavorecen el desarrollo de la vida en un ecosistema.</p>
<p>Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.</p>	<p>Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.</p>	<p>Describo los niveles de organización de los seres vivos en un ecosistema.</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>Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</p>	<p>Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones</p>
<p>Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida</p>	<p>Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</p>	<p>Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p>	<p>Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.</p>



2.1.33. Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 7°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 7°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> • Explicación de cómo se presentan los flujos de energía y la interacción de los componentes bióticos y abióticos en sus respectivos hábitats, por medio de mapas conceptuales y cuadros sinópticos, y mostrando interés por el cuidado del ambiente. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de las cadenas y redes tróficas y la forma cómo interactúan los individuos de diferentes especies en el aprovechamiento de la energía, a través de esquemas, gráficos y dibujos, asumiendo el debido respeto por la naturaleza. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los ciclos de energía y los ciclos de la materia en el ecosistema, por medio de experimentos y exposiciones, valorando el trabajo individual y grupal de los educandos. 		

2.1.34. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 7°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 7°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Factores ecológicos que influyen en los ecosistemas	Indaga la forma como los factores abióticos influyen en la sostenibilidad de los factores bióticos.	Valora y respeta la organización de los seres vivos en el ecosistema (Poblaciones, comunidades, biomas, ecosistemas)
Ecosistemas de la biosfera	Realiza mapas conceptuales para diferenciar los diferentes	Muestra interés por entender como están constituidos los ecosistemas de la biosfera



CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 7°

	ecosistemas de la biosfera.	
Influencia del hombre en los ecosistemas	Debate la interacción del hombre en el ecosistema, como elemento dinámico de su transformación.	Fomenta el cuidado de los ecosistemas desde la auto sostenibilidad
Relaciones entre los seres de un ecosistema).	Diferencia las relaciones intraespecificas de las interespecificas.	Muestra interés por explicar la interacción entre los organismos (por antagonismo: competencia y depredación; por simbiosis: comensalismo, mutualismo, parasitismo
Niveles tróficos (autótrofos, heterótrofos, saprofitos	Esquematiza las pirámides y redes tróficas en un ecosistema	Muestra interés por identificar los niveles tróficos (autótrofos, heterótrofos, saprófitos).
Explica la Influencia humana sobre los ecosistemas: La contaminación.	Formula planes de acción para prevenir los desastres (Identificación de amenazas, identificar los recursos para enfrentar un desastre, realizar simulacros)	Valora y respeta el mantenimiento y la conservación de los ecosistemas



2.1.35. Objetivos. Tercer Período Del Grado 7°

GRADO	GRADO 7°
OBJETIVOS PERÍODO 3	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las ventajas de una alimentación balanceada, de la actividad física y los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud. • Reconocer el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos. • Identificar las fuerzas fundamentales que generan interacciones en la materia y su relación con el modelo planetario.

2.1.36. Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 7°

COMPETENCIAS:PERÍODO 3 DEL GRADO 7°
Indagar Explicar Comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

2.1.37. Pregunta O Situación Problematizadora. Tercer Período Del Grado 7°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 7°
¿Por qué el peso de un cuerpo no es el mismo en la tierra que en la luna?

2.1.38. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 7°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 7°		
Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.	Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos	Clasifico y verifico las propiedades de la materia.



Reconozco los números cuánticos, su arquitectura electrónica y la distribución de los electrones en el átomo.	Analiza la estructura del átomo en términos de niveles y subniveles de energía y los relaciona con el número atómico.	Explico el concepto de movimiento en términos de: punto de referencia, trayectoria, tiempo y velocidad, y como generador de energía.
Analizo y explico el concepto de fuerza en términos de interacción, dirección y sentido, de generar cambios o cesar el movimiento.	Relaciono energía y movimiento. Reconozco los tipos de movimiento (rectilíneo y curvilíneo) desde el punto de referencia, la trayectoria, el tiempo y la velocidad.	Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.
Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.	Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.	Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas
Relaciona La fuerza, la masa de los cuerpos, la aceleración y la fricción, y conoce los efectos de la fuerza.	Relaciono masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar.	Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.



2.1.39. Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 7°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 7°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Interpretación de la estructura interna de la materia, apoyado en los modelos atómicos, resolviendo problemas de aplicación de distribución electrónica, ubicación de un elemento en el periodo y grupo correspondiente en la tabla periódica, además muestra entusiasmo e interés por el trabajo propuesto. 		
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los ciclos biogeoquímicos en los ecosistemas y su explicación de cómo funcionan, por medio de diagramas, esquemas y videos, apreciando la creatividad y la actitud para el trabajo. 		
<ul style="list-style-type: none"> Comprensión de cómo interviene la masa, la fuerza y la fricción en el desplazamiento de un móvil, por medio de la experimentación, toma de datos y análisis de resultados, además se entusiasma y anima al ver como sus aportes contribuyen en el aprendizaje de sus pares. 		

2.1.40. Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 7°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 7°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Diferencia el ciclo del agua, carbono, oxígeno, nitrógeno y azufre en la naturaleza.	Esquematiza cada uno de los ciclos biogeoquímicos y los relaciona entre sí para dimensionar la función vital en los seres vivos.	Muestra interés por saber cómo intervienen los ciclos biogeoquímicos en la estabilidad de los seres vivos.
Identifica los diagramas atómicos (número atómico, número másico,	Explica los diagramas atómicos (número atómico, número másico,	Muestra interés por el establecimiento de modelos espaciales de estructura



CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 7°		
la arquitectura electrónica, lones e Isótopos).	la arquitectura electrónica, lones e Isótopos).	molecular: representación gráfica.
Identifica Los elementos químicos y su organización en la tabla periódica.	Observa, analiza e interpreta la Tabla Periódica para buscar la información sobre la estructura y composición del núcleo atómico.	Da un uso adecuado a la tabla periódica en la identificación de las propiedades de los elementos químicos.
Identifica los sistemas de referencia y los conceptos de desplazamiento, trayectoria y rapidez.	Observa y registra las variables que intervienen en un movimiento.	Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.

Planes De Apoyo y Mejoramiento

PLANES DE APOYO PARA EL GRADO 7°			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3
De recuperación	Refuerzos mediante talleres y consultas.	Refuerzos mediante talleres y consultas.	Refuerzos mediante talleres y consultas.
	Elaboración de mapas conceptuales y gráficas.	Elaboración de mapas conceptuales y gráficas.	Elaboración de mapas conceptuales y gráficas.
	Acompañamiento a través de trabajos,	Acompañamiento a través de trabajos, tareas y consultas grupales	Acompañamiento a través de trabajos, tareas y consultas grupales



PLANES DE APOYO PARA EL GRADO 7°			
	tareas y consultas grupales		
De Nivelación	Análisis de los temas desarrollados durante el período 1	Análisis de los temas desarrollados durante el período 2	Análisis de los temas desarrollados durante el período 3
	Retroalimentación mediante la elaboración de mapas conceptuales, gráficas y tablas	Retroalimentación mediante la elaboración de mapas conceptuales, gráficas y tablas	Retroalimentación mediante la elaboración de mapas conceptuales, gráficas y tablas
De Profund	Acompañamiento a través de actividades en equipo	Acompañamiento a través de actividades en equipo	Acompañamiento a través de actividades en equipo
	Realización de talleres grupales e individuales	Realización de talleres grupales e individuales	Realización de talleres grupales e individuales
De Profund	Intensificación de los temas desarrollados durante el período 1, mediante tareas, trabajos y consultas; y acompañamiento a través de trabajos en grupo	Intensificación de los temas desarrollados durante el período 2, mediante tareas, trabajos y consultas; y acompañamiento a través de trabajos en grupo	Intensificación de los temas desarrollados durante el período 3, mediante tareas, trabajos y consultas; y acompañamiento a través de trabajos en grupo
		Desarrollo de exposiciones sobre temas específicos	Desarrollo de exposiciones sobre temas específicos



PLANES DE APOYO PARA EL GRADO 7°		
Desarrollo de exposiciones sobre temas específicos	Desarrollo de proyectos de investigación aplicando el método científico.	Desarrollo de proyectos de investigación aplicando el método científico.
Desarrollo de proyectos de investigación aplicando el método científico.	Desarrollo de proyectos ecológicos de aula	Desarrollo de proyectos ecológicos de aula
Desarrollo de proyectos ecológicos de aula	Elaboración de material didáctico y realización de carteleras institucionales.	Elaboración de material didáctico y realización de carteleras institucionales.
Elaboración de material didáctico y realización de carteleras institucionales.		

CIENCIAS NATURALES GRADO 8°

2.1.41. Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 8°

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley). 2. Comprende que en una reacción química se recombina los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes). 3. 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).



4. Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.
5. Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. Evidencias de aprendizaje

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Describe el cambio en la energía interna de un sistema a partir del trabajo mecánico realizado y del calor transferido.
- Explica la primera ley de la termodinámica a partir de la energía interna de un sistema, el calor y el trabajo, con relación a la conservación de la energía.
- Describe la eficiencia mecánica de una máquina a partir de las relaciones entre el calor y trabajo mecánico mediante la segunda ley de la termodinámica.
- Explica, haciendo uso de las leyes termodinámicas, el funcionamiento térmico de diferentes máquinas (motor de combustión, refrigerador).
- Explica con esquemas, dada una reacción química, cómo se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas.
- 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.
- 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).
- 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.
- 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 estas variables en el comportamiento observado.
- Explica el comportamiento (difusión, compresión, dilatación, fluidez) de los gases a partir de la teoría cinético molecular.

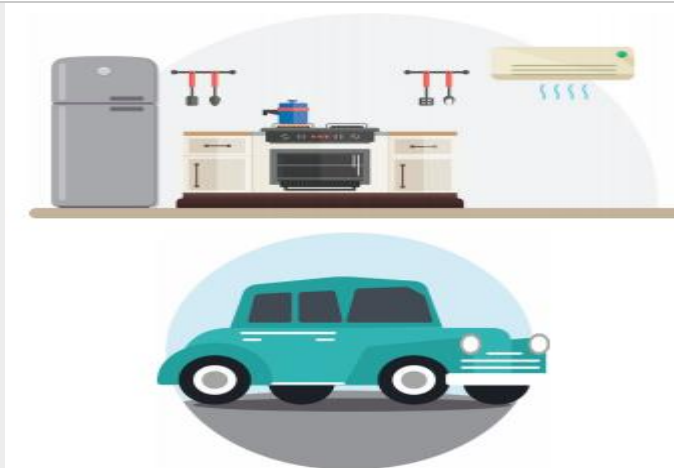


- Explica eventos cotidianos, (funcionamiento de un globo aerostático, pipetas de gas, inflar/ explotar una bomba), a partir de relaciones matemáticas entre variables como la presión, la temperatura, la cantidad de gas y el volumen, identificando cómo las leyes de los gases (BoyleMariotte, Charles, Gay-Lussac, Ley combinada, ecuación de estado) permiten establecer dichas relaciones.
- Relaciona los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas.
- Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular).
- 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 presión sanguínea y la respuesta de “lucha o huida”.
- Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor, nervioso, inmune, endocrino, óseo y muscular
- Diferencia los tipos de reproducción en plantas y propone su aplicación de acuerdo con las condiciones del medio donde se realiza.
- Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies.
- Identifica riesgos y consecuencias físicas y psicológicas de un embarazo en la adolescencia.
- Explica la importancia de la aplicación de medidas preventivas de patologías relacionadas con el sistema reproductor.

EJEMPLO:

1.





2.



Diseña un protocolo experimental para averiguar si se produce un cambio físico o químico al mezclar sustancias tales como vinagre-tiza y agua-tiza, para analizar si se generan sustancias nuevas a partir de las propiedades de reactivos y productos. Justifica su respuesta basado en evidencias (resultados experimentales) y referentes teóricos (tipo de enlace de los productos formados).

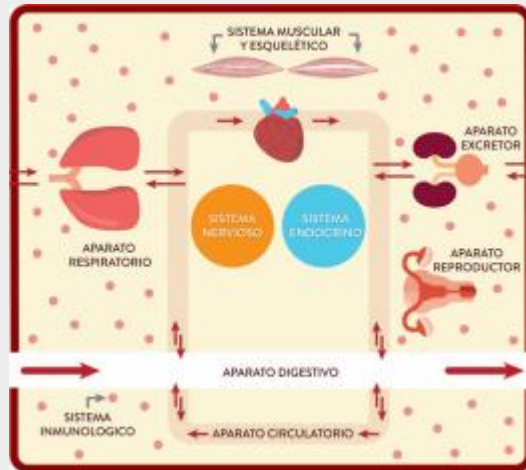
- 3 Realiza experimentos para analizar las relaciones entre presión (P), temperatura (T), volumen (V) y cantidad de sustancia (n) de un gas (vapor de agua) que influyen en el comportamiento de los gases, utilizando recipientes como tarros, globos y ollas. Utiliza las leyes de los gases (Boyle, Charles, Gay-Lussac) para responder a preguntas como:



¿Cuál es la relación de las variables presión (P), temperatura (T), volumen (V) y cantidad de gas (n) con su comportamiento físico (difusión, compresión, dilatación, fluidez)?

4.

1.



- Explica a partir de la imagen, la interacción entre sistemas del cuerpo humano, al reconocer como el sistema endocrino interviene en el equilibrio homeostático del aparato excretor; predice además, lo que puede ocurrir con los músculos si se afecta el sistema circulatorio y cómo actúa el sistema inmune en el mantenimiento homeostático del cuerpo.
- Formula conclusiones a partir del análisis del siguiente caso: Se tiene un acuario con solo tres especies de organismos: peces, hidras y estrellas de mar. Luego de un tiempo se logra identificar que el número de peces se ha triplicado mientras que todas las hidras, al igual que las estrellas han quintuplicado su población. Explica las implicaciones de este aumento de la población para el acuario y para las especies que habitan en él. Predice las características de la descendencia de las especies que habitan en el acuario, identificando los organismos que tienen la posibilidad de producir descendientes en un tiempo más corto y aquellos que presentan mayor variabilidad. Además, reconoce los



organismos que necesitan mayor energía para la reproducción, considerando la implicación de esta necesidad para el éxito reproductivo de la especie.



2.1.42. Docentes Del Grado 8°

DOCENTE	SEDE	GRADO	CORREO ELECTRÓNICO
YASIRA MORENO GONZÁLEZ	CENTRAL	8°	yasira.moreno@iejva.edu.co

2.1.43. Objetivo Del Ciclo 4

CICLO	CICLO 4
OBJETIVO DEL CICLO	Al finalizar el ciclo cuatro los estudiantes de los grados octavo y noveno de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencias de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural

2.1.44. Objetivos. Primer Período Del Grado 8°

GRADO	GRADO 8°
-------	----------



<p>OBJETIVOS PERÍODO 1</p>	<p>Explicar el proceso de reproducción en los seres vivos y algunas propiedades de la materia, identificando los factores que inciden en la reproducción y comparando algunas características de la materia, que permiten tomar decisiones responsables personales, y colectivas, frente a su cotidianidad.</p>
-----------------------------------	---

2.1.45. Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 8°

<p>COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 8°</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico • Indagación • Explicación de fenómenos

2.1.46. Pregunta O Situación Problematizadora. Primer Período Del Grado 8°

<p>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 8°</p>
<p>¿De qué manera se reproducen los seres vivos?</p>

2.1.47. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 8°

<p>EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 8°</p>		
<p>Comparo diferentes sistemas de reproducción.</p>	<p>Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.</p>	<p>Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.</p>



Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.	Establezco relación entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.	Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.
Comparo sólidos líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas.	Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales	Diferencio los diferentes sistemas de reproducción.

2.1.48. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 8°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 8°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los tipos de reproducción de los seres vivos enumerando las características que diferencian la reproducción sexual de la asexual, mediante consultas, análisis de cuadros comparativos, que permita establecer la importancia de la reproducción, así mismo asumir una posición de respeto entre los diferentes puntos de vista de sus compañeros. 		
<ul style="list-style-type: none"> Explicación de la estructura del ADN, representando mediante diagramas adecuadamente modelo del ADN, que permitan establecer su importancia en la transmisión de los genes, escuchando activamente a los compañeros y respetando las diferentes opiniones. 		
<ul style="list-style-type: none"> comprensión de las características de la materia, explorando algunas características físicas y químicas, elaborando cuadros comparativos y analizando gráfica, para reconocer los cambios que puede sufrir la materia y aceptando la diversidad de conceptos de sus compañeros y compañeras. 		



2.1.49. Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 8°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 8°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
El método científico	Utilizo metodologías propias del método científico	Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente
Tipos de reproducción	Diferenciar los tipos de reproducción	Identifico los tipos de reproducción en los seres vivos.
ADN-replicación, transcripción.	Establece la línea de tiempo de la replicación y transcripción, diseña la molécula de ADN.	Reconozco la estructura del ADN y su importancia para el almacenamiento y transmisión de los genes.
Genes, proteínas	Establece relación entre genes y proteínas con las funciones celulares.	Acepto la diversidad de conceptos de mis compañeros, y compañeras.
Clonación, manipulación genética	Argumenta las consecuencias de la manipulación genética.	Asumo una posición de respeto frente a los diferentes puntos de vista de mis compañeros y compañeras.



CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 8°

Masa, peso, densidad, estados de la materia.	Relaciona las características de la materia con su estado.	Comprendo las diferentes características de la materia, para reconocer los cambios que puede sufrir la materia,
--	--	---

2.1.50. Objetivos. Segundo Período Del Grado 8°

GRADO	GRADO 8°
OBJETIVOS PERÍODO 2	Conceptualizar los diferentes métodos de reproducción y contaminación ambiental, analizando gráficas para entender la dinámica de la biodiversidad y la manera como esta se afecta, y cómo influye en el desarrollo económico país.

2.1.51. Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 8°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 8°
<ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Indagación. • Explicación de fenómenos.

2.1.52. Pregunta O Situación Problematicadora. Segundo Período Del Grado 8°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 8°
¿De qué manera se contaminan los ambientes que frecuentamos?



Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 8°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 8°		
Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular de desarrollo del país.	Explico la importancia de las hormonas en la regulación de funciones en el ser humano.	Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria.
Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente.	Verifico la diferencia entre cambio químico y mezcla.	Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.

2.1.54. Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 8°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 8°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización sobre la reproducción de microorganismos animales y vegetales y contaminación ambiental, analizando gráficas para que relacionen las implicaciones de la contaminación en la reproducción de los seres vivos, identificando las consecuencias que conlleva la falta de cuidado al medio ambiente. • Establecimiento de las relaciones y diferencias entre temperatura y calor, y la expresa a través del equilibrio térmico, realizando ejercicios de conversión de unidades de medidas de temperaturas, además, muestra interés y disposición para realizar trabajos al interior del aula de clase. 		



INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 8°

- Explicación de la importancia de los avances tecnológicos en comunicación para la sociedad, a través de análisis de documentos, mesa redonda videos, escuchando activamente a los compañeros y respetando las diferentes opiniones.

2.1.55. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 8°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 8°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Reproducción de microorganismos, animales y vegetales	Comparación y relación de los diferentes sistemas de reproducción	Asume una posición de respecto frente a los diferentes puntos de vista de compañeros y compañeras.
Escalas de temperatura	Resuelve ejercicios relacionados con las escalas de temperatura.	Acepto la diversidad de conceptos de mis compañeros, y compañeras.
Procesos físico-químicos de la contaminación ambiental	Describe procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.	Identifico las consecuencias que conlleva falta de cuidado al medio ambiente.
Lifi-wifi-Smartphone	Explica la importancia de los avances tecnológicos en comunicación para la sociedad	Asumo una posición de respeto frente a los diferentes puntos de vista de mis compañeros y compañeras.



2.1.56. Objetivos. Tercer Período Del Grado 8°

GRADO	GRADO 8°
OBJETIVOS PERÍODO 3	Identificar algunos métodos de planificación y las teorías relacionadas con los ácidos y bases, comparando matemáticamente la efectividad de cada uno, diferenciando los modelos ácido-bases; para que analicen el crecimiento poblacional del barrio y transmitan el uso adecuado de las sustancias ácido-base en sus hogares.

2.1.57. Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 8°

COMPETENCIAS: PERÍODO 3 DEL GRADO 8°
<ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico • Indagación • Explicación de fenómenos

2.1.58. Pregunta O Situación Problematizadora. Tercer Período Del Grado 8°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 8°
¿Cuáles sustancias caseras son ácidas y cuáles son básicas?



2.1.59. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 8°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 8°		
Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.	Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.	Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual
Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución	Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base	Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas.

2.1.60. Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 8°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 8°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los órganos del sistema reproductor femenino y masculino, a través de consultas, video, gráficas, que permitan conocer las diferencia que existen entre dichos órganos, escuchando activamente a los compañeros y respetando las diferentes opiniones. 		
<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de los diferentes métodos anticonceptivos para evitar embarazos no deseados, mediante consultas, Comparando tablas de métodos anticonceptivos para tener criterios de selección de un método de planificación, de tal forma que el estudiante es consciente de las consecuencias de un embarazo no deseado y toma decisiones responsables sobre la sexualidad. 		
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las teorías relacionadas con los ácidos y bases, comprendiendo la formación de una sustancia ácida y básica, a través prácticas sencillas utilizando los materiales que se tengan en la casa o en colegio, respetando la opinión y los trabajos de los demás y cumpliendo oportunamente con sus deberes. 		



2.1.61. Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 8°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 8°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Aparato reproductor masculino y femenino Hormonas y ciclo menstrual	Dibuja y describe las partes de los aparatos reproductores masculino y femenino y gráfica las cargas hormonales.	Escuchar activamente a los compañeros y compañeras, reconocer otros puntos de vista, compararlos con los propios y de poderse, modificar lo que se piensa ante argumentos más sólidos.
Métodos de planificación familiar y tasa de crecimiento en las poblaciones	Reconoce algunos métodos de planificación familiar y analiza las consecuencias del control de las tasas de natalidad para las poblaciones	Asumo una posición de respeto frente a los diferentes puntos de vista de mis compañeros y compañeras.
Porcentajes, molalidad, molaridad, normalidad.	Graficar y tabular los diferentes porcentajes	Acepto la diversidad de conceptos de mis compañeros, y compañeras.
Ácidos y bases.	Relacionar y diferenciar los diferentes modelos de ácidos-bases.	Argumento las teorías relacionadas con los ácidos y bases,
Pictogramas de seguridad	Descripción y diseño de varios pictogramas de seguridad.	Reconozco otros puntos de vista, los comparo con los propios y de poderse, modificar lo que se piensa ante argumentos más sólidos.



Planes De Apoyo y Mejoramiento

PLANES DE APOYO PARA EL GRADO 8°			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3
De recuperación	<p>Refuerzos mediante talleres y consultas.</p> <p>Elaboración de mapas conceptuales y gráficas.</p> <p>Acompañamiento a través de trabajos, tareas y consultas grupales.</p>	<p>Refuerzos mediante talleres y consultas.</p> <p>Elaboración de mapas conceptuales y gráficas.</p> <p>Acompañamiento a través de trabajos, tareas y consultas grupales</p>	<p>Refuerzos mediante talleres y consultas.</p> <p>Elaboración de mapas conceptuales y gráficas.</p> <p>Acompañamiento a través de trabajos, tareas y consultas grupales.</p>
De Nivelación	<p>Análisis de los temas desarrollados durante el período 1.</p> <p>Retroalimentación mediante la elaboración de mapas conceptuales, gráficas y tablas.</p> <p>Acompañamiento a través de actividades en equipo</p> <p>Realización de talleres grupales e individuales.</p>	<p>Análisis de los temas desarrollados durante el período 2.</p> <p>Retroalimentación mediante la elaboración de mapas conceptuales, gráficas y tablas.</p> <p>Acompañamiento a través de actividades en equipo.</p> <p>Realización de talleres grupales e individuales.</p>	<p>Análisis de los temas desarrollados durante el período 3</p> <p>Retroalimentación mediante la elaboración de mapas conceptuales, gráficas y tablas.</p> <p>Acompañamiento a través de actividades en equipo.</p> <p>Realización de talleres grupales e individuales.</p>



PLANES DE APOYO PARA EL GRADO 8°

PLANES DE APOYO PARA EL GRADO 8°			
De Profundización	Intensificación de los temas desarrollados durante el período 1, mediante tareas, trabajos y consultas; y acompañamiento a través de trabajos en grupo.	Intensificación de los temas desarrollados durante el período 2, mediante tareas, trabajos y consultas; y acompañamiento a través de trabajos en grupo.	Intensificación de los temas desarrollados durante el período 3, mediante tareas, trabajos y consultas; y acompañamiento a través de trabajos en grupo.
	Desarrollo de exposiciones sobre temas específicos.	Desarrollo de exposiciones sobre temas específicos	Desarrollo de exposiciones sobre temas específicos.
	Desarrollo de proyectos de investigación aplicando el método científico.	Desarrollo de proyectos de investigación aplicando el método científico.	Desarrollo de proyectos de investigación aplicando el método científico.
	Desarrollo de proyectos ecológicos de aula	Desarrollo de proyectos ecológicos de aula	Desarrollo de proyectos ecológicos de aula
	Elaboración de material didáctico y realización de carteleras institucionales.	Elaboración de material didáctico y realización de carteleras institucionales.	Elaboración de material didáctico y realización de carteleras institucionales.



CIENCIAS NATURALES GRADO 9°

2.1.41. Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 9°

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

1. 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
2. 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.
3. Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.
4. Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.
5. 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.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

1. 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.
2. 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.
3. Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia.



4. 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.
5. Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH - pOH). q 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 (uso fertilizantes en la agricultura) y limpieza (jabón).
6. 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)
7. Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente.
8. 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).
9. 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.
10. q Predice mediante la aplicación de diferentes mecanismos (probabilidades o punnet) las proporciones de las características heredadas por algunos organismos. q Explica la forma como se transmite la información de padres a hijos, identificando las causas de la variabilidad entre organismos de una misma familia. q Diseña experiencias que puedan demostrar cada una de las leyes de Mendel y los resultados numéricos obtenidos. q Demuestra la relación que existe entre el proceso de la meiosis y las segunda y tercera Leyes de la Herencia de Mendel.
11. 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).



12. Relaciona la producción de proteínas en el organismo con algunas características fenotípicas para explicar la relación entre genotipo y fenotipo.
13. Explica los principales mecanismos de cambio en el ADN (mutación y otros) identificando variaciones en la estructura de las proteínas que dan lugar a cambios en el fenotipo de los organismos y la diversidad en las poblaciones.

EJEMPLO:

Diseña protocolos experimentales en los cuales utiliza un conjunto de sustancias para clasificar materiales como ácidos o bases y determina sus niveles de acidez y basicidad. Para ello utiliza pH-metro, papel indicador o indicadores naturales y recursos tales como (vinagre, jabón, limón, detergente, plástico, vidrio, clavos) realizando los procedimientos (disoluciones, mezclas) que considere adecuados según el propósito y evaluando el nivel de precisión de los indicadores utilizados. Durante el proceso formula conclusiones y proyecta lo que podría pasar al aplicar el protocolo a nuevas sustancias. Reconoce, además, algunos límites y variables que intervienen en las conclusiones que elabora.

2.1.42. Docentes Del Grado 9°

DOCENTE	SEDE	GRADO	CORREO ELECTRÓNICO
CLAUDIA MARIA RUA RESTREPO	CENTRAL	9°	claudia.rua@iejva.edu.co

2.1.43. Objetivo Del Ciclo I

CICLO	CICLO I
OBJETIVO DEL CICLO	Al finalizar el ciclo cuatro los estudiantes de los grados octavo y noveno de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencias de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural



2.1.44. Objetivos. Primer Período Del Grado 9°

GRADO	GRADO 9°
OBJETIVOS PERÍODO 1	Exponer la importancia de los grupos taxonómicos, del ADN y de las soluciones, clasificando diversos organismos, analizando la estructura del ADN y comparando cuantitativamente los componentes de una solución, para entender expresiones matemáticas relacionadas con los anteriores temas y comprender la relación entre ciencia y tecnología.

2.1.45. Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 9°

COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 9°
<ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico • Indagación • Explicación de fenómenos

2.1.46. Pregunta O Situación Problematizadora. Primer Período Del Grado 9°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 9°
¿Por qué los seres humanos tienen características similares a otros seres vivos?

2.1.47. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 9°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 9°		
Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente.	Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.	Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.



<p>Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.</p>	<p>Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas.</p>	<p>Realizo la medición de algunas propiedades de la materia</p>
--	--	---

2.1.48. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 9°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 9°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares, mediante la diferenciación de los caracteres taxonómicos y de sus principales características, que permita la presentación de alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica, así mismo asume con responsabilidad el trabajo colaborativo al interior del aula de clases. 		
<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución y entre las variables de estado de un sistema termodinámico para, predecir cambios físicos y químicos y expresarlo matemáticamente; reconocimiento de otros puntos de vista, para comparar y modificar los propios ante argumentos más sólidos. 		

2.1.49. Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 9°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 9°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)



CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 9°		
El método científico	Utilizo metodologías propias del método científico	Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente
Clasificación de organismos	Reconocer características que permitan clasificar los organismos Clasificar algunos organismos	Escuchar activamente a los compañeros y compañeras.
La materia	Realizar la medición de algunas propiedades de la materia. Analizar diferentes leyes sobre los gases	Reconocer otros puntos de vista, compararlos con los propios y de poderse, modificar lo que se piensa ante argumentos más sólidos.
pH	Compara y sustancias acidas, básicas y neutras.	Asumo una posición de respeto frente a los diferentes puntos de vista de mis compañeros y compañeras.

2.1.50. Objetivos. Segundo Período Del Grado 9°

GRADO	GRADO 9°
OBJETIVOS PERÍODO 2	Explicar el comportamiento de las hormonas y de la energía, analizando el comportamiento de estas, para definir su efecto (las hormonas) en las reacciones de los animales y plantas, y de la



energía, en la producción de ondas y estas en el desarrollo de instrumentos musicales.

2.1.51. Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 9°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 9°

- Uso comprensivo del conocimiento científico
- Indagación
- Explicación de fenómenos

2.1.52. Pregunta O Situación Problematizadora. Segundo Período Del Grado 9°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 9°

Ana está un poco confundida con las noticias de esta mañana, informaron que los fuertes vientos provenientes del norte se encontrarían con un cambio brusco de temperatura y esto podría desencadenar en un gran problema, le pregunto a sus padres sobre la noticia pero, ellos estaban ocupados tratando de tranquilizar al perro que estaba ofuscado con la música de vecino.

2.1.53. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 9°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 9°

Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.	Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.	Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.
Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos.	Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales.	Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.



Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica; las expreso matemáticamente.	Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores.	Describo la formación de los vientos.
---	---	---------------------------------------

2.1.54. Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 9°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 9°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> • Explicación del comportamiento de las hormonas y de los mecanismos de defensa y ataque de animales y plantas, mediante análisis de lectura, cuadros comparativos y dibujos, que le permite al estudiante reconocer sus propios comportamientos. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción del comportamiento de la energía mediante análisis de situaciones problematizadoras, gráficas, cuadros que, permitan el establecimiento de relaciones entre energía, ondas e instrumentos musicales, propiciando el reconocimiento de conocimiento diferente al científico. 		

2.1.55. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 9°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 9°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Hormonas	Reconocer las diferentes hormonas y sus funciones	Participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
	Comparación de los diferentes mecanismos de	Busco información en diferentes fuentes, escojo



CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 9°		
Mecanismos de defensa y ataque de plantas y animales	defensa y ataque de animales y plantas y relacionarlos con los propios comportamientos	la pertinente y doy el crédito correspondiente.
Energía térmica	Descripción de la formación de los vientos	Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente
Ondas	Relación ondas e instrumentos musicales	Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos
Propagación de la luz	Identificar algunas aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.	Socializa y debate sobre la importancia de la luz en el desarrollo de la humanidad
Ciclos termodinámicos	Explicar la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores.	Solucionar y presentar resultados de situaciones problemas.

2.1.56. Objetivos. Tercer Período Del Grado 9°

GRADO	GRADO 9°
OBJETIVOS PERÍODO 3	



Reconocer las condiciones (culturales, ambientales, sociales, entre otras) que se dan para que un ser pueda evolucionar y reconocer las consecuencias del uso de drogas.

2.1.57. Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 9°

COMPETENCIAS: PERÍODO 3 DEL GRADO 9°

- Uso comprensivo del conocimiento científico
- Indagación
- Explicación de fenómenos

2.1.58. Pregunta O Situación Problematizadora. Tercer Período Del Grado 9°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 9°

Durante un descanso del entrenamiento, el profesor manifiesta a uno de los chicos su preocupación por el estado físico de Martha, el chico comenta de ella está estudiando en las noches y consumiendo mucho café para, no dormirse mientras estudia y que además se le dificulta dormir en las tardes porque, la luz le molesta mucho.

2.1.59. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 9°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 9°

Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.	Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.	Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.
Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.	Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.	Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.



Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.	Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.	Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.
--	--	--

2.1.60. Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 9°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 9°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de las condiciones, culturales, ambientales, sociales, tecnológicas, educativas, entre otras, a través de talleres individuales y grupales que permitan el análisis de la evolución y el reconocer de las consecuencias físicas y mentales del consumo de sustancias psicoactivas. 		

2.1.61. Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 9°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 9°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Origen de la vida	Analizar algunas teorías sobre el origen de la vida y la evolución de los seres vivos	Relacionar la evolución y las adaptaciones con las consecuencias, que sufre el cuerpo.
Eras	Relacionar las condiciones climáticas de cada era con	Socializar y debatir sobre la importancia de la química en el desarrollo de la humanidad



	las adaptaciones de los seres vivos.	
Energía mecánica de una onda	Explicar el principio de conservación de la energía	Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.
La sexualidad	Relacionar sexo, cultura, familia y métodos de planificación	Solucionar y presentar resultados de situaciones problemas.
Las drogas	Señalar las consecuencias del uso de drogas, alcohol y tabaco.	Reconozco los daños que causan al cuerpo el consumo de drogas, alcohol y tabaco

Planes De Apoyo y Mejoramiento

PLANES DE APOYO PARA EL GRADO 9°			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3
De recuperación	Refuerzos mediante talleres y consultas.	Refuerzos mediante talleres y consultas.	Refuerzos mediante talleres y consultas.
	Elaboración de mapas conceptuales y gráficas.	Elaboración de mapas conceptuales y gráficas.	Elaboración de mapas conceptuales y gráficas.
	Acompañamiento a través de trabajos, tareas y consultas grupales.	Acompañamiento a través de trabajos, tareas y consultas grupales	Acompañamiento a través de trabajos, tareas y consultas grupales



PLANES DE APOYO PARA EL GRADO 9°			
De Nivelación	<p>Análisis de los temas desarrollados durante el período 1</p> <p>Retroalimentación mediante la elaboración de mapas conceptuales, gráficas y tablas</p> <p>Acompañamiento a través de actividades en equipo</p> <p>Realización de talleres grupales e individuales</p>	<p>Análisis de los temas desarrollados durante el período 2</p> <p>Retroalimentación mediante la elaboración de mapas conceptuales, gráficas y tablas</p> <p>Acompañamiento a través de actividades en equipo</p> <p>Realización de talleres grupales e individuales</p>	<p>Análisis de los temas desarrollados durante el período 3</p> <p>Retroalimentación mediante la elaboración de mapas conceptuales, gráficas y tablas</p> <p>Acompañamiento a través de actividades en equipo</p> <p>Realización de talleres grupales e individuales</p>
De Profundización	<p>Intensificación de los temas desarrollados durante el período 1, mediante tareas, trabajos y consultas; y acompañamiento a través de trabajos en grupo</p>	<p>Intensificación de los temas desarrollados durante el período 2, mediante tareas, trabajos y consultas; y acompañamiento a través de trabajos en grupo</p>	<p>Intensificación de los temas desarrollados durante el período 3, mediante tareas, trabajos y consultas; y acompañamiento a través de trabajos en grupo</p>



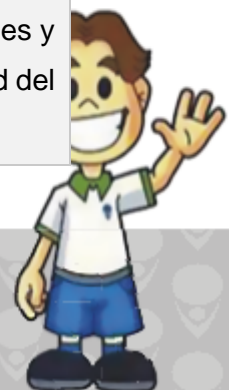
PLANES DE APOYO PARA EL GRADO 9°		
Desarrollo de exposiciones sobre temas específicos	Desarrollo de exposiciones sobre temas específicos	Desarrollo de exposiciones sobre temas específicos
Desarrollo de proyectos de investigación aplicando el método científico.	Desarrollo de proyectos de investigación aplicando el método científico.	Desarrollo de proyectos de investigación aplicando el método científico.
Desarrollo de proyectos ecológicos de aula	Desarrollo de proyectos ecológicos de aula	Desarrollo de proyectos ecológicos de aula
Elaboración de material didáctico y realización de carteleras institucionales.	Elaboración de material didáctico y realización de carteleras institucionales.	Elaboración de material didáctico y realización de carteleras institucionales.

CIENCIAS NATURALES BIOLOGÍA GRADO 10°

1.1.1. *Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 10°*

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

1. Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.
2. 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.



3. 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.
4. Comprende como los avances tecnológicos han aportados a la medicina y la industria para mejorar la calidad de vida.
5. 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.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Describe distintas técnicas biotecnológicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), explicando cómo funcionan y qué características generan en los organismos desarrollados.
- Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos (salud, agricultura, producción energética y ambiente).
- Argumenta, basado en evidencias, los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonación y terapias génicas.
- 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).
- Relaciona la producción de proteínas en el organismo con algunas características fenotípicas para explicar la relación entre genotipo y fenotipo.
- Explica los principales mecanismos de cambio en el ADN (mutación y otros) identificando variaciones en la estructura de las proteínas que dan lugar a cambios en el fenotipo de los organismos y la diversidad en las poblaciones.
- Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas.
- Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y el agua, y predice qué efectos sobre la composición de la



atmósfera terrestre podría tener su disminución a nivel global (por ejemplo, a partir de la tala masiva de bosques).

- Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.
- Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema.
- Explica 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.
- Reconoce las principales funciones de los microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria.
- Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.

EJEMPLO:

- A partir del siguiente texto: Marcos (2011) critica la visión reduccionista que tuvo auge hacia el año 1972 y que se concreta en el Proyecto Genoma Humano. Al respecto reprocha la frase “Si todo está en los genes, entonces conozcamos exhaustivamente los nuestros y sabremos todo lo necesario para manejar la vida humana” y agrega: “comenzamos dando la bienvenida a métodos moleculares que produjeron importantes descubrimientos, pero acabamos para respaldar sus explicaciones y las comunica utilizando argumentos científicos. Ciencias Naturales • Grado 10º Ciencias Naturales DBA_Final.indd 35 12/10/16 3:17 p.m. Derechos Básicos de Aprendizaje • V.1 36 aceptando que todo el ámbito de lo vivo se reduce, de hecho, a moléculas” (p. 46). Explica de qué se trata el proyecto Genoma Humano y cuál ha sido su impacto para la investigación y práctica médica. Plantea preguntas que posibiliten indagar más acerca de las posturas sobre Genoma Humano, para responderlas hace una revisión bibliográfica, identifica argumentos y explicaciones, comparando los



diversos puntos de vista y participa en un debate sobre manipulación genética, previo reporte del análisis de la información obtenida.

- Analiza el siguiente caso: En un laboratorio un técnico investiga la producción de la insulina y su relación con la información genética del ADN que codifica para el gen de la insulina. A partir de las células del páncreas, por ejemplo de un ratón, obtienen la secuencia de ADN y con ésta la del ARNm.

Utilizando el código genético el técnico pudo encontrar que el gen para la insulina contenía las siguientes tripletas de codones, e identificar los aminoácidos que contenía la proteína de la insulina:

- Realiza una lista de organismos de su entorno y dibuja con ellos una red trófica, identificando los organismos autótrofos y heterótrofos; además, explica la eficiencia en los procesos de transformación de materia y energía que se dan en esta red. Plantea preguntas que posibiliten ejercicios de investigación, donde establece relación entre variables como respiración y nutrición o respiración y fotosíntesis.
- A partir de casos como: La minería a cielo abierto, contamina cuerpos de agua por residuos sólidos y vertimientos domésticos e industriales; en consecuencia, aumenta el contenido de los sedimentos generando inundaciones por la desviación de los cauces de los ríos, transformación del paisaje y la pérdida de cultivos. (3 de mayo de 1995). MINERÍA AFECTA AL MEDIO AMBIENTE. El Tiempo. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM497060> Un caso particular, ocurrió en Boyacá donde debido a la extracción de carbón a cielo abierto y precisamente en uno de sus páramos, entre diciembre de 2010 y enero de 2011 murieron cerca de 95.000 truchas en la Piscícola de Tasco a causa de la contaminación de las aguas donde se abastecen sus crías. Najera F, Solano V, López D. (2011). Impactos Ambientales de la Minería en Colombia. Impactos Ambientales de la Minería en Colombia. Rioacha, La Guajira, Colombia: Universidad de La Guajira, Facultad de Ingeniería, Programa Ingeniería ambiental. Analiza cómo pudieron verse afectados los ciclos del carbono, nitrógeno y agua; explica la causa de muerte



de las truchas; plantea y resuelve preguntas sobre las afectaciones en otros organismos y propone acciones para recuperar este sitio.

i. Docentes Del Grado 10°

DOCENTE	SEDE	GRADO	CORREO ELECTRÓNICO
Kelly Rentería Gamboa	Central	10°	Kelly.renteria@iejva.edu.co

ii. Objetivo Del Ciclo 5

CICLO	CICLO I
OBJETIVO DEL CICLO	Al terminar el ciclo 5 los estudiantes de los grados 10 ° y 11° de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de identificar los diferentes modelos biológicos que ocurren en diferentes organismos para procesos naturales, industriales y en el desarrollo tecnológico; analizando críticamente las implicaciones de sus usos.

iii. Objetivos. Primer Período Del Grado 10°

GRADO	GRADO 10°
OBJETIVOS PERÍODO 1	Orientar al educando en la apropiación adecuada y explícita del conocimiento relacionado con los procesos físicos, bioquímicos, tecnológicos y sociales, a través de la documentación actualizada, prácticas experimentales, análisis y conclusiones guiadas sobre temas pertinentes y de interés, que le permita una mayor comprensión de las situaciones que lo rodean y plantear alternativas de solución apropiadas y efectivas.

iv. Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 10°

COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 10°

- **Uso comprensivo del conocimiento científico:** Capacidad para comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias en la solución de



problemas, así como para establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos sobre fenómenos que se observan con frecuencia

- **Explicación de fenómenos** : Capacidad para construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos naturales, así como establecer la validez o coherencia de una afirmación o un argumento derivado de un fenómeno o problema científico
- **Indagación**: Capacidad para plantear preguntas y definir procedimientos adecuados para seleccionar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. Implica, entre otras cosas, plantear preguntas, hacer predicciones, identificar variables, realizar mediciones, organizar y analizar resultados, plantear conclusiones y comunicar apropiadamente sus resultados.

Pregunta O Situación Problematicadora. Primer Período Del Grado 10°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 10°

¿Qué importancia han tenido los adelantos científicos y tecnológicos en el desarrollo de la sociedad?

Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 10°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 10°

Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.	Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética	Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.
Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas,	Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes	reconozco aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la



ecuaciones aritméticas y algebraicas.	acciones de la selección natural.	reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones
---------------------------------------	-----------------------------------	---

v. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 10°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 10°

- Explicación de la estructura de la cadena de ADN y ARN, representando mediante diagramas adecuadamente las relaciones con la replicación y la síntesis de ácidos nucleicos, que permitan establecer su importancia en la transmisión de los genes, distinguiendo luego caracteres hereditarios en un entorno.
- Explicación de la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción en cambios genéticos y selección natural por medio de ensayos, talleres, tablas comparativas de diferentes teorías relacionadas con el origen de la vida y el proceso de evolución de los seres vivos, llevando a interiorizar las consecuencias que conlleva la falta de cuidado del medio ambiente.

Indicadores Media Técnica

- Reconocimiento y apropiación de los conceptos de ecología y medio ambiente para el desarrollo de un entorno laboral e identificación de la importancia del desarrollo sostenible en el entorno social y laboral, además de la aplicación de este concepto en diferentes oficios demostrando interés, compromiso, responsabilidad y respeto por las actividades programadas en las clases.
- Creación de comités ambientales y conformación de estos para el desarrollo de procesos institucionales y formativos y participación activa en evento del día del Medio Ambiente, aplicando técnicas del proceso de formación técnico; demostrando interés, compromiso, responsabilidad y respeto por las actividades programadas en las clases.



vi. Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 10°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 10°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
El método científico Biotecnología	Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.	Utilizo habilidades y destrezas en la investigación científica y establezco ejercicios de equilibrio químico.
Estructura del ADN y transmisión del material hereditario.	Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
La célula, estructura y funciones	Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares	Me informo para participar en debates de interés general en ciencias
Variabilidad genética Mutación, selección natural	Reconozco la importancia de los procesos de la herencia en la variabilidad genética de los seres vivos. Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.	Escucho activamente a mis compañeros, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
La herencia y la reproducción	Identifico aplicaciones de algunos conocimientos	Asume una posición de respeto frente a los



	sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.	diferentes puntos de vista de compañeros y compañeras.
Cadenas alimentarias	Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.	Busco información en diferentes fuentes.
La ecología y el desarrollo sostenible	Explico los diferentes conceptos asociados a la ecología y el concepto de desarrollo sostenible en todos sus ámbitos.	Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias

vii. Objetivos. Segundo Período Del Grado 10°

GRADO	GRADO 10°
OBJETIVOS PERÍODO 2	Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.

viii. Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 10°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 10°

- **Uso comprensivo del conocimiento científico:** Capacidad para comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias en la solución de problemas, así como para establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos sobre fenómenos que se observan con frecuencia
- **Explicación de fenómenos :** Capacidad para construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos naturales, así como establecer la validez o coherencia de una afirmación o un argumento derivado de un fenómeno o problema científico



- **Indagación:** Capacidad para plantear preguntas y definir procedimientos adecuados para seleccionar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. Implica, entre otras cosas, plantear preguntas, hacer predicciones, identificar variables, realizar mediciones, organizar y analizar resultados, plantear conclusiones y comunicar apropiadamente sus resultados.

Pregunta O Situación Problematizadora. Segundo Período Del Grado 10

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 10°

¿Cómo influye la información del ADN y el ambiente en la diversidad biológica?

Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 10°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 10°

Explico la relación entre ADN el ambiente y la diversidad de los seres vivos.	Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia	Explico y comparo algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia
Argumento la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la Salud individual y colectiva.	Identifico las tecnologías limpias, su uso y utilización en ámbitos sociales y laborales	Propongo desde mis conocimientos nuevos tipos de energías limpias.

Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 10°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 10°



- Explicación de la diversidad biológica como consecuencia de los cambios genéticos, argumentando a través de talleres colaborativos y exposiciones, identificando los factores que componen un ecosistema desarrollando con esto actitudes positivas hacia nuestros recursos naturales, humanos y culturales destacando la importancia de preservar la vida en la biodiversidad.

Indicadores Media Técnica

- Identificación de las tecnologías limpias, su uso y utilización en ámbitos sociales y laborales reconociendo su importancia, a través de la aplicación de este concepto en diferentes oficios demostrando interés, compromiso, responsabilidad y respeto por las actividades programadas en los procesos formativos.
- Creación de comités ambientales y conformación de estos para el desarrollo de procesos institucionales y formativos y participación activa en evento del día del Medio Ambiente, aplicando técnicas del proceso de formación técnico; demostrando interés, compromiso, responsabilidad y respeto por las actividades programadas en las clases.

ix. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 10°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 10°

SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Biodiversidad de Colombia	Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.	Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas.
Embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual	Argumento la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de	Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.



	transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva	Analizo críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y reproducción
Tipos de energías limpias.	Identifico los tipos de energías limpias existentes hasta el momento y propongo desde mis conocimientos nuevos tipos de energías limpias.	Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.

Objetivos. Tercer Período Del Grado 10°

GRADO	GRADO 10°
OBJETIVOS PERÍODO 3	Reconocer el uso de los antibióticos y la utilidad de los microorganismos en las diferentes industrias.

Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 10°

COMPETENCIAS: PERÍODO 3 DEL GRADO 10°

- **Uso comprensivo del conocimiento científico:** Capacidad para comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias en la solución de problemas, así como para establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos sobre fenómenos que se observan con frecuencia
- **Explicación de fenómenos :** Capacidad para construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos naturales, así como establecer la validez o coherencia de una afirmación o un argumento derivado de un fenómeno o problema científico
- **Indagación:** Capacidad para plantear preguntas y definir procedimientos adecuados para seleccionar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. Implica, entre otras cosas, plantear preguntas, hacer predicciones, identificar variables, realizar mediciones, organizar y



analizar resultados, plantear conclusiones y comunicar apropiadamente sus resultados.

Pregunta O Situación Problematizadora. Tercer Período Del Grado 10°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 10°

¿Qué importancia han tenido los adelantos científicos y tecnológicos en el desarrollo de la sociedad?

Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 10°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 10°		
Explico el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto.	Verifico la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia.	Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo
Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.	Determino los efectos positivos y negativos en los ecosistemas	Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.

Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 10°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 10°

- Reconocimiento de la importancia de los microorganismos en los ecosistemas y en la industria, por medio de lectura de textos, consultas en internet, cuadros comparativos y talleres colectivos que involucren productos de uso industrial y dándoles el valor apropiado para generar hábitos saludables.

Indicadores Media Técnica



- Control de residuos en los diferentes sectores laborales por medio de la participación activa en evento del día del Medio Ambiente, aplicando técnicas del proceso de formación técnico, que le permitan la identificación y apropiación de la normatividad de clasificación de estos para su disposición final, demostrando interés, compromiso, responsabilidad y respeto por las actividades programadas en las clases.
- Identificación de las tecnologías limpias, su uso y utilización en ámbitos sociales y laborales reconociendo su importancia, a través de la aplicación de este concepto en diferentes oficios demostrando interés, compromiso, responsabilidad y respeto por las actividades programadas en los procesos formativos.

Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 10°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 10°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Resistencia a los antibióticos.	Explico el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto	Consulta, preparo exposición y socialización del tema abordado
Organismos transgénico para la resistencia microorganismo.	Verifico la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia	Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones
Problemáticas ambientales	Clasifico de residuos sólidos y la normatividad vigente para las	Escucho activamente a mis compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y



	problemáticas ambientales y sus posibles soluciones	puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
--	---	--

CIENCIAS NATURALES - BIOLOGÍA GRADO 11°

1.1.1. Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 11°

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

1. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).
2. 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.
3. Comprende como los avances tecnológicos han aporta la medicina y la industria para mejorar la calidad de vida LTE.
4. Comprende la importancia del cuidado del cuerpo LTE.
5. Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo.
- Identifica las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser “un país mega diverso”.
- Argumenta 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. q Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones



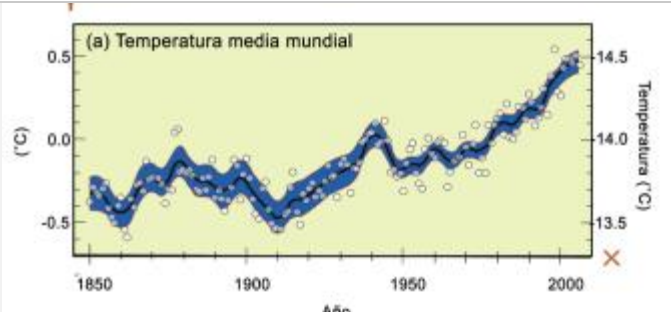
individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.

- 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).
- Relaciona la producción de proteínas en el organismo con algunas características fenotípicas para explicar la relación entre genotipo y fenotipo.
- Explica los principales mecanismos de cambio en el ADN (mutación y otros) identificando variaciones en la estructura de las proteínas que dan lugar a cambios en el fenotipo de los organismos y la diversidad en las poblaciones.
- Relaciona los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas. q Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular).
- 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 del homeostasis, dando ejemplos para funciones como la reproducción sexual, la digestión de los alimentos, la regulación de la presión sanguínea y la respuesta de “lucha o huida”.
- Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor, nervioso, inmune, endocrino, óseo y muscular.

EJEMPLO:

- A partir de la siguiente gráfica:





Relaciona la información anterior con los siguientes datos:

PÉRDIDA DE ÁREA ENTRE PERIODOS		
GLACIAR	1850 - 1954 / 59 (106 años aprox.)	1954 / 59 - 2001 / 03 (45 años aprox.)
Sierra Nevada de Santa Marta	76%	60%
Sierra Nevada de El Cocuy	76%	49%
Volcán Nevado del Ruiz	55%	51%
Volcán Nevado de Santa Isabel	66%	65%
Volcán Nevado del Tolima	71%	62%
Volcán Nevado del Huila	53%	25%

IDEAM, 2009 citado por Roca, M. (22 de septiembre de 2010). Explorando los Andes. Obtenido de Explorando los Andes: <http://www.nevados.org/index.php/es/home/46-articulos-tematicos/calentamiento-global/270-avanza-el-cambio-climatico-y-el-deshielo-de-los-glaciares-en-colombia.html> Grafica la información de la tabla y analiza el impacto que puede tener el derretimiento de los nevados para la biodiversidad de Colombia.

- Analiza el siguiente caso: En un laboratorio un técnico investiga la producción de la insulina y su relación con la información genética del ADN que codifica para el gen de la insulina. A partir de las células del páncreas, por ejemplo de un ratón, obtienen la secuencia de ADN y con ésta la del ARNm.





- Utilizando el código genético el técnico pudo encontrar que el gen para la insulina contenía las siguientes tripletas de codones, e identificar los aminoácidos que contenía la proteína de la insulina:

Leu:	Gly:	Phe:	Pro:	Phe:	Arg:	Met:	Leu:	Glu:
CUG	GGG	UGA	CCC	UUU	AGG	AUG	CUC	GAG

1.1.2. Docentes Del Grado 11°

DOCENTE	SEDE	GRADO	CORREO ELECTRÓNICO
Liseth Ortega Gamboa	Central	11°	Liseth.ortega@iejva.edu.co

1.1.3. Objetivo Del Ciclo V

CICLO	CICLO V
OBJETIVO DEL CICLO V	Al terminar el Ciclo 5 los estudiantes de los grados 10° y 11 de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de identificar los diferentes modelos biológicos que ocurren en diferentes organismos para procesos naturales, industriales y en el desarrollo tecnológico; analizando críticamente las implicaciones de sus usos.



1.1.4. Objetivos. Primer Período Del Grado 11°

GRADO	GRADO 11°
OBJETIVOS PERÍODO 1	Reconocer las relaciones dinámicas y la transferencia de energía dentro de los ecosistemas.

1.1.5. Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 11°

COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 11°

- **Uso comprensivo del conocimiento científico:** Capacidad para comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias en la solución de problemas, así como para establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos sobre fenómenos que se observan con frecuencia
- **Explicación de fenómenos :** Capacidad para construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos naturales, así como establecer la validez o coherencia de una afirmación o un argumento derivado de un fenómeno o problema científico
- **Indagación:** Capacidad para plantear preguntas y definir procedimientos adecuados para seleccionar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. Implica, entre otras cosas, plantear preguntas, hacer predicciones, identificar variables, realizar mediciones, organizar y analizar resultados, plantear conclusiones y comunicar apropiadamente sus resultados.

1.1.6. Pregunta O Situación Problematizadora. Primer Período Del Grado 11°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 11°

¿Cómo se relacionan los seres vivos para mantener el equilibrio de la energía y la materia en los ecosistemas?

1.1.7. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 11°



EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 11°		
Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.	Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.	Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.
Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.	Importancia del equilibrio en los ecosistemas.	Consulta, y debate sobre los factores que afectan el cuidado de los ecosistemas.

1.1.8. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 11°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 11°
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los componentes abióticos de un ecosistema por medio del estudio de cada una de sus características. • Explicación de los diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas. • Realización y entrega oportunamente trabajos, actividades e informes de prácticas de laboratorio asignadas en clase • Demuestra interés, compromiso, responsabilidad y respeto por las actividades programadas en las clases
<p><u>INDICADORES MEDIA TECNICA CONSTRUCCIONES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de comités ambientales y conformación de estos para el desarrollo de procesos institucionales y formativos. • Participación activa en evento del día del Medio Ambiente, aplicando técnicas del proceso de formación técnico.
<p><u>MONITOREO AMBIENTAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento y apropiación de los conceptos de ecología y medio ambiente para el desarrollo de un entorno laboral.



- Identificación de la importancia del desarrollo sostenible en el entorno social y laboral, además de la aplicación de este concepto en diferentes oficios

1.1.9. Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 11°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 11°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
El método científico	Desarrollo habilidades propias de un investigador científico.	Utilizo habilidades y destrezas en la investigación científica.
Población, comunidad y ecosistema.	Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.	Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.
Tipos de relaciones entre especies	Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas	Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.
Cadenas alimentarias	Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.	Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
Ciclos del agua y energía en los ecosistemas.	Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.	Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicios que favorezcan mi salud.
Recursos naturales	Analizo el potencial de los recursos naturales en la	Registro mis observaciones y resultados utilizando



	obtención de energía para diferentes usos.	esquemas, gráficos y tablas.
Principios termodinámicos en ecosistemas	Busco ejemplos de principios termodinámicos en algunos ecosistemas	Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.

Objetivos. Segundo Período Del Grado 11°

GRADO	GRADO 11°
OBJETIVOS PERÍODO 2	Identificar la mecánica de fluidos en la escala animal y vegetal

1.1.10. Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 11°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 11°

- **Uso comprensivo del conocimiento científico:** Capacidad para comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias en la solución de problemas, así como para establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos sobre fenómenos que se observan con frecuencia
- **Explicación de fenómenos :** Capacidad para construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos naturales, así como establecer la validez o coherencia de una afirmación o un argumento derivado de un fenómeno o problema científico
- **Indagación:** Capacidad para plantear preguntas y definir procedimientos adecuados para seleccionar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. Implica, entre otras cosas, plantear preguntas, hacer predicciones, identificar variables, realizar mediciones, organizar y analizar resultados, plantear conclusiones y comunicar apropiadamente sus resultados.

1.1.11. Pregunta O Situación Problematizadora. Segundo Período Del Grado 11°



PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 11°

- ¿Cómo hacen las plantas para fabricar su propio alimento?
- ¿Por qué no todas las plantas utilizan todo el espectro de luz blanca para realizar la fotosíntesis?

1.1.12. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 11°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 11°		
Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas	Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.	Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.
Busco ejemplos de principios termodinámicos en algunos ecosistemas.	Identifico y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos.	Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.

1.1.13. Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 11°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 11°

- Reconocimiento de la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para los organismos.
- Explicación de los procesos de transformación de energía y los principios termodinámicos en los ecosistemas.
- Reconocimiento de las adaptaciones de los seres vivos en diferentes ecosistemas.
- Explicación del comportamiento de algunos fluidos en los seres vivos

INDICADORES MEDIA TECNICA CONSTRUCCIONES



- Identificación de las tecnologías limpias, su uso y utilización en ámbitos sociales y laborales reconociendo su importancia y planteando diferentes alternativas para la aplicación de estas en el proceso formativo.

MONITOREO AMBIENTAL

- Identificación de las tecnologías limpias, su uso y utilización en ámbitos sociales y laborales reconociendo su importancia y planteando diferentes alternativas para la aplicación de estas en el proceso formativo.
- Control de residuos en los diferentes sectores laborales; identificación y apropiación de la normatividad de clasificación de estos y reconocimiento de su disposición final. Interiorización de la normatividad ambiental en sectores productivos y sociales.

1.1.14. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 11°

CONTENIDOS TEMÁTICOS 2 PERÍODO GRADO 11°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Estructuras celulares que participan en la fotosíntesis	Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.	Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento. Registro información en forma organizada y sin alteración alguna.
Ambiente y adaptaciones en los seres vivos	Explico y comparo algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia.	Demuestra interés, compromiso, responsabilidad y respeto por las actividades programadas en las clases
Ciclo biogeoquímico del agua.	Relaciono los ciclos del agua y de los elementos	Reconoce variables y registra de forma adecuada los resultados obtenidos



	con la energía de los ecosistemas.	
Niveles tróficos.	Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.	Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas. Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.

1.1.15. Objetivos. Tercer Período Del Grado 11°

GRADO	GRADO 11°
OBJETIVOS PERÍODO 3	Desarrollar y aplicar ideas importantes (principios y leyes) que expliquen un amplio campo de fenómenos en el dominio de la física a nivel introductorio.

1.1.16. Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 11°

COMPETENCIAS: PERÍODO 3 DEL GRADO 11°
<ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico: Capacidad para comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias en la solución de problemas, así como para establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos sobre fenómenos que se observan con frecuencia • Explicación de fenómenos : Capacidad para construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos naturales, así como establecer la validez o coherencia de una afirmación o un argumento derivado de un fenómeno o problema científico • Indagación: Capacidad para plantear preguntas y definir procedimientos adecuados para seleccionar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. Implica, entre otras cosas, plantear preguntas, hacer predicciones, identificar variables, realizar mediciones, organizar y



analizar resultados, plantear conclusiones y comunicar apropiadamente sus resultados.

1.1.17. Pregunta O Situación Problematizadora. Tercer Período Del Grado 11°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 11°

- ¿Cómo se transforma la energía en un ecosistema?
- ¿Cómo contaminamos el medio ambiente?

1.1.18. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 11°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 11°

Busco ejemplos de principios termodinámicos en algunos ecosistemas.	Identifico y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos	Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.
Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos eléctricos.	Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas.	Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.

Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 11°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 11°

- Interpretación de las relaciones entre materia y energía en la naturaleza.
- Relación de los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas
- Realización y entrega oportunamente trabajos, actividades e informes de prácticas de laboratorio asignadas en clase.
- Explicación del comportamiento de algunos fluidos en los seres vivos

INDICADORES MEDIA TECNICA CONSTRUCCIONES



- Control de residuos en los diferentes sectores laborales; identificación y apropiación de la normatividad de clasificación de estos y reconocimiento de su disposición final. Reconocimiento de las diferentes problemáticas ambientales mostrando interés en el conocimiento del origen y consecuencias en los diferentes sectores.

MONITOREO AMBIENTAL

- Reconocimiento de las diferentes problemáticas ambientales mostrando interés en el conocimiento del origen y consecuencias en los diferentes sectores.
- Identificación de problemáticas urbanas en el contexto productivo y social.

1.1.19. Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 11°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 11°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Cromosomas y genes.	Consulta, debate, Formulación de preguntas sobre los cromosomas y genes.	Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicios que favorezcan mi salud
Proyecto de genoma humana, biotecnología para la solución de enfermedades	Consulta preparación de la exposición y socialización sobre el proyecto genoma humano y biotecnología. Formulación de preguntas	Asume una posición de respecto frente a los diferentes puntos de vista de compañeros y compañeras
Sistema nervioso	Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos eléctricos.	Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental



Planes De Apoyo y Mejoramiento

PLANES DE APOYO PARA EL GRADOS 10° Y 11°			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3
De recuperación	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo se encuentran en la siguientes situación:	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo se encuentran en la siguientes situación:	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo se encuentran en la siguientes situación:
	No cumplieron satisfactoriamente las competencias propuestas durante el periodo.	No cumplieron satisfactoriamente las competencias propuestas durante el periodo.	No cumplieron satisfactoriamente las competencias propuestas durante el periodo.
	Se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en la asignatura. Para estos casos se sugiere:	Se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en la asignatura. Para estos casos se sugiere:	Se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en la asignatura. Para estos casos se sugiere:
	Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.	Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.	Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.
	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.
	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.	Sustentaciones orales y/o escritas.	Sustentaciones orales y/o escritas.



PLANES DE APOYO PARA EL GRADOS 10° Y 11°

<p>Sustentaciones orales y/o escritas. Exposiciones. Pruebas tipo Saber. Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados. No todas las estrategias se llevaran a cabo en el mismo tiempo, el docente definirá que es lo más conveniente para desarrollar en cada periodo dependiendo de la competencia que no alcanzó el estudiante. Esto se llevara a cabo en las últimas dos semanas de cada periodo académico y tendrá una valoración con la nota mínima que es 3.5.</p>	<p>Exposiciones. Pruebas tipo Saber. Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados. No todas las estrategias se llevaran a cabo en el mismo tiempo, el docente definirá que es lo más conveniente para desarrollar en cada periodo dependiendo de la competencia que no alcanzó el estudiante. Esto se llevara a cabo en las últimas dos semanas de cada periodo académico y tendrá una valoración con la nota mínima que es 3.5.</p>	<p>Exposiciones. Pruebas tipo Saber. Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados. No todas las estrategias se llevaran a cabo en el mismo tiempo, el docente definirá que es lo más conveniente para desarrollar en cada periodo dependiendo de la competencia que no alcanzó el estudiante. Esto se llevara a cabo en las últimas dos semanas de cada periodo académico y tendrá una valoración con la nota mínima que es 3.5.</p>
--	---	---



PLANES DE APOYO PARA EL GRADOS 10° Y 11°

De Nivelación	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo se encuentran en la siguientes situación:	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo se encuentran en la siguientes situación:	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo se encuentran en la siguientes situación:
	No cumplieron satisfactoriamente las competencias propuestas durante el periodo.	No cumplieron satisfactoriamente las competencias propuestas durante el periodo.	No cumplieron satisfactoriamente las competencias propuestas durante el periodo.
	Se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en la asignatura. Para estos casos se sugiere:	Se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en la asignatura. Para estos casos se sugiere:	Se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en la asignatura. Para estos casos se sugiere:
	Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.	Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.	Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.
	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.
	Sustentaciones orales y/o escritas. Exposiciones.	Sustentaciones orales y/o escritas. Exposiciones.	Sustentaciones orales y/o escritas. Exposiciones.



PLANES DE APOYO PARA EL GRADOS 10° Y 11°

	<p>Pruebas tipo Saber.</p> <p>Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados.</p> <p>No todas las estrategias se llevaran a cabo en el mismo tiempo, el docente definirá que es lo más conveniente para desarrollar en cada periodo dependiendo de la competencia que no alcanzó el estudiante.</p> <p>Esto se llevara a cabo en las últimas dos semanas de cada periodo académico y tendrá una valoración con la nota mínima que es 3.5.</p>	<p>Pruebas tipo Saber.</p> <p>Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados.</p> <p>No todas las estrategias se llevaran a cabo en el mismo tiempo, el docente definirá que es lo más conveniente para desarrollar en cada periodo dependiendo de la competencia que no alcanzó el estudiante.</p> <p>Esto se llevara a cabo en las últimas dos semanas de cada periodo académico y tendrá una valoración con la nota mínima que es 3.5.</p>	<p>Pruebas tipo Saber.</p> <p>Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados.</p> <p>No todas las estrategias se llevaran a cabo en el mismo tiempo, el docente definirá que es lo más conveniente para desarrollar en cada periodo dependiendo de la competencia que no alcanzó el estudiante.</p> <p>Esto se llevara a cabo en las últimas dos semanas de cada periodo académico y tendrá una valoración con la nota mínima que es 3.5.</p>
De	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que son promovidos	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que son promovidos	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que son promovidos



PLANES DE APOYO PARA EL GRADOS 10° Y 11°

<p>anticipadamente y para los que llegan a la institución de forma extemporánea y pueden incluir:</p> <p>Guías de apoyo para trabajo en casa.</p> <p>Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.</p> <p>Sustentaciones orales y/o escritas.</p> <p>Exposiciones.</p> <p>Pruebas tipo Saber.</p> <p>Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados.</p> <p>Es necesario contar con el compromiso del estudiante y del padre de familia o acudiente en</p>	<p>anticipadamente y para los que llegan a la institución de forma extemporánea y pueden incluir:</p> <p>Guías de apoyo para trabajo en casa.</p> <p>Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.</p> <p>Sustentaciones orales y/o escritas.</p> <p>Exposiciones.</p> <p>Pruebas tipo Saber.</p> <p>Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados.</p> <p>Es necesario contar con el compromiso del estudiante y del padre de familia o acudiente en la</p>	<p>anticipadamente y para los que llegan a la institución de forma extemporánea y pueden incluir:</p> <p>Guías de apoyo para trabajo en casa.</p> <p>Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.</p> <p>Sustentaciones orales y/o escritas.</p> <p>Exposiciones.</p> <p>Pruebas tipo Saber.</p> <p>Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados.</p> <p>Es necesario contar con el compromiso del estudiante y del padre de familia o acudiente en la</p>
--	---	---



PLANES DE APOYO PARA EL GRADOS 10° Y 11°		
la ejecución de estas actividades.	ejecución de estas actividades.	ejecución de estas actividades.

CIENCIAS NATURALES GRADO 10° QUÍMICA

Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 10°

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

1. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.
2. Explica la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.
3. 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. (Está en 6°)
4. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- 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.
- 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 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).

- 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.

EJEMPLO:

- Realiza actividades experimentales para analizar los factores que influyen en la formación de compuestos inorgánicos. Durante el proceso utiliza cálculos para saber exactamente la cantidad de reactivo necesario para obtener una cantidad de producto o cuánto producto se obtiene de acuerdo a la cantidad de reactivo. Utiliza fórmulas y ecuaciones para representar las reacciones que elabora y las clasifica según la función química. Durante el proceso recolecta información adicional para respaldar sus explicaciones y las comunica utilizando argumentos científicos.

.1.1. Docentes Del Grado 10°

DOCENTE	SEDE	GRADO	CORREO ELECTRÓNICO
Kelly Rentería Gamboa	Central	10°	kelly.renteria@iejva.edu.co

.1.2. Objetivo Del Ciclo V

CICLO	CICLO V
OBJETIVO DEL CICLO	Al terminar el Ciclo 5 los estudiantes de los grados 10° y 11 de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.



.1.3. Objetivos. Primer Período Del Grado 10°

GRADO	GRADO 10°
OBJETIVOS PERÍODO 1	<ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer el desarrollo histórico de la química como ciencia, estudiando las principales características del pensamiento y de la práctica de los químicos en las diferentes épocas históricas. • Relacionar la estructura de los compuestos con sus propiedades físicas, químicas, su capacidad de cambio químico para explicar la transformación y conservación de la energía. • Aplicar la investigación científica para alcanzar la verdad fáctica y obtener conocimientos nuevos a partir de dar respuesta a preguntas relacionadas con los fenómenos y hechos naturales del entorno, para lo cual se utiliza la observación, la experimentación, etc. del método científico.

.1.4. Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 10°

COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 10°
<ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico • Indagación • Explicación de fenómenos • Comunicar • Trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

.1.5. Pregunta O Situación Problematicadora. Primer Período Del Grado 10°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 10°



¿Cómo se describe el ambiente desde la discontinuidad de la materia?

.1.6. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 10°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 10°		
Me aproximo al conocimiento como científico natural	Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.	Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.	Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.	Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.
Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales	Establezco diferencias entre las diferentes mediadas de conversión	Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos

.1.7. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 10°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 10°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de la importancia de la química en el desarrollo de la humanidad, a través de tablas comparativas, consultas y ensayos que incluyan la forma como trabajan los científicos, proponiendo alternativas de respeto en el uso y cuidado de los materiales circundantes en el entorno. 		
<ul style="list-style-type: none"> Realización de ejercicios de conversión de unidades por medio de problemas prácticos y experimentos que lleven al estudiante a la apropiación fundamental de las medidas de conversión en la vida diaria. 		



- Reconocimiento de la estructura y organización de la materia a partir de diferentes teorías, con actividades prácticas y talleres grupales – individuales, asumiendo responsabilidades al evidenciar cambios químicos en la vida cotidiana.

.1.8. Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 10°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 10°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Historia y división de la química Método científico	Consultar, preparar exposición y socializar sobre la importancia de la Química en el desarrollo de la humanidad y aplicando la forma como trabajan los científicos.	Socializar y debatir sobre la importancia de la química en el desarrollo de la humanidad
Conversión de unidades	Realizar ejercicios de conversión de unidades para la resolución de problemas prácticos	Solucionar y presentar resultados de situaciones problemas.
Estructura atómica Materia y energía	Experimentar con materiales para determinar las partículas subatómicas del átomo como estructura fundamental de la materia	Escuchar 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.



.1.9. Objetivos. Segundo Período Del Grado 10°

GRADO	GRADO 10°
OBJETIVOS PERÍODO 2	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las propiedades físicas y químicas de los elementos que conforman la tabla periódica y comprender por qué se dan los encajes químicos. • Conocer y analizar las diferentes clases de reacciones químicas. • Aprender a representar la configuración electrónica de los átomos y su relación con los números cuánticos

.1.10. Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 10°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 10°
<ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico • Indagación • Explicación de fenómenos • Comunicar • Trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

.1.11. Pregunta O Situación Problematizadora. Segundo Período Del Grado 10°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 10°
¿Cómo interactúan los átomos para formar las moléculas?

.1.12. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 10°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 10°		
Uso la tabla periódica para determinar	Represento y explico las estructuras atómicas y	Reconozco las propiedades básicas de cada uno de los



propiedades físicas y químicas de los elementos.	moleculares para identificar los enlaces formados.	elementos químicos al interpretar la tabla periódica
Busco respuesta a preguntas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana en relación a la obtención de la energía nuclear.	Comprendo que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	Identifico y establezco los números cuánticos en un elemento dado.
Comprendo que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos	Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.	Solucionar y presentar resultados de situaciones problemas.

.1.13. Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 10°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 10°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Descripción de la estructura de la tabla periódica, por medio de actividades prácticas en el laboratorio, generando interés por el buen uso y aportes que ofrecen los elementos a nuestro entorno. 		
<ul style="list-style-type: none"> Representación y explicación de las estructuras atómicas y moleculares en la identificación de los enlaces formados, por medio de la elaboración de esquemas y prototipos didácticos en clase, contribuyendo al fortalecimiento de competencias en el educando. 		



.1.14. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 10°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 10°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Tabla periódica de los	Usar la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.	Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicios que favorezcan mi salud
Configuración electrónica Números cuánticos	Reconocer las propiedades básicas de cada uno de los elementos químicos al usar e interpretar la tabla periódica	Expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en determinada situación.
Concepto de mol y número de Avogadro Enlace químico Reacciones químicas	Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza	Asume una posición de respecto frente a los diferentes puntos de vista de compañeros y compañeras

.1.15. Objetivos. Tercer Período Del Grado 10°

GRADO	GRADO 10°
OBJETIVOS PERÍODO 3	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las diversas funciones químicas inorgánicas y su nomenclatura para comprender de qué manera ocurre la formación de compuestos inorgánicos a partir de los elementos y moléculas más simples. Identificar los diferentes métodos de balanceo de ecuaciones químicas y aprender a utilizarlos.



- Adquirir habilidades y destrezas en las operaciones básicas de preparación de soluciones y ejercicios estequiométricos
- Determinar el comportamiento de los gases ideales.

.1.16. Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 10°

COMPETENCIAS: PERÍODO 3 DEL GRADO 10°

- Uso comprensivo del conocimiento científico
- Indagación
- Explicación de fenómenos
- Comunicar
- Trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

.1.17. Pregunta O Situación Problematizadora. Tercer Período Del Grado 10°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 10°

¿Cuáles son las propiedades que permiten identificar una sustancia para nombrarlas, mirar su comportamiento y cálculo en una reacción química?

.1.18. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 10°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 10°

Utilizo las normas de la IUPAC para nombrar diferentes compuestos orgánicos.	Identifico las propiedades físicas y químicas de las sustancias inorgánicas y las balanceo.	Represento y explica las estructuras atómicas y las moleculares para identificar los enlaces químicos formados; además de reconocer las transformaciones químicas y relaciones cuantitativas de la materia
--	---	--



Comprendo que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas de las sustancias.	Reconozco variables y utiliza instrumentos y equipos para realizar mediciones en experimentos y registra de forma adecuada los resultados obtenidos.	Comprendo que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n).
Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.	Realizo los pasos para la formación de sustancias inorgánicas tipo: ácidas, básicas y sales, para nombrarlas correctamente por algún sistema.	Utilizo habilidades y destrezas en las operaciones básicas de preparación de soluciones y ejercicios estequiométricos

.1.19. Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 10°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 10°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las propiedades físicas y químicas de las sustancias inorgánicas realizando pasos para la formación de los compuestos y aplicando habilidades y destrezas en la resolución de ejercicios prácticos, que llevan a interiorizar las sustancias químicas de uso cotidiano a través del buen empleo de estas. 		
<ul style="list-style-type: none"> Diferenciación adecuada de las funciones inorgánicas (óxidos, hidróxidos, ácidos y sales), por medio de consultas, talleres y práctica experimentales que expliquen las diversas funciones químicas y el porqué es relevante el buen uso en el contexto para evitar deterioros del medio ambiente. 		
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los diferentes tipos de soluciones químicas, a través de videos, talleres y pruebas que expliquen las propiedades físicas y químicas, mostrando actitudes y deseo de superación personal. 		



.1.20. Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 10°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 10°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Funciones químicas de los compuestos inorgánicos	Consulta, prepara exposición sobre las funciones químicas	Socializa y debate sobre las funciones químicas
Balanceo de ecuaciones químicas	Consulta, prepara exposición sobre métodos de balanceos	Socializa y debate sobre métodos de balanceos
Estequiometria Soluciones	Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.	Valora la importancia de las condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.
Teoría cinética de los gases	Experimento que el comportamiento de un gas ideal está determinado por condiciones propias de estos.	Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.

CIENCIAS NATURALES GRADO 11° QUÍMICA

.1.21. Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 11°

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

1. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, hemolisis, heterolisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos de compuestos orgánicos.



2. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural).
3. Comprende como los avances tecnológicos han aportado a la medicina, la industria para mejorar la calidad de vida.
4. Comprende la importancia del cuidado del cuerpo.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- 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).
- Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas.
- 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.

EJEMPLO:

Realiza actividades prácticas individuales o en equipo en las que busca clasificar compuestos orgánicos utilizando diferentes reactivos químicos (Benedict, Fehling, Bicarbonato de Sodio, Tollens), durante el proceso puede identificar algunos factores que influyen en que una reacción sea positiva o negativa para un grupo funcional analizado y un reactivo utilizado. Comunica detalladamente el proceso de indagación y de resultados con el uso de gráficos, tablas y ecuaciones. Adicionalmente, determina si una reacción es endotérmica o exotérmica según las evidencias y datos obtenidos.

.1.22. Docentes Del Grado 11°

DOCENTE	SEDE	GRADO	CORREO ELECTRÓNICO
---------	------	-------	--------------------



Kelly Rentería Gamboa	Principal	11°	kelly.renteria@iejva.edu.co
----------------------------------	-----------	-----	-----------------------------

.1.23. Objetivo Del Ciclo V

CICLO	CICLO V
OBJETIVO DEL CICLO	Al terminar el Ciclo 5 los estudiantes de los grados 10° y 11 de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.

.1.24. Objetivos. Primer Período Del Grado 11°

GRADO	GRADO 11°
OBJETIVOS PERÍODO 1	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar la investigación científica para alcanzar la verdad fáctica y obtener conocimientos nuevos a partir de dar respuesta a preguntas relacionadas con los fenómenos y hechos naturales del entorno, para lo cual se utiliza la observación, la experimentación, etc. del método científico. • Interpretar el comportamiento químico del carbono teniendo en cuenta sus propiedades, leyes y principios. • Adquirir habilidades y destrezas en las operaciones básicas de preparación de soluciones y ejercicios estequiométricos.

.1.25. Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 11°

COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 11°
<ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico • Indagación • Explicación de fenómenos • Comunicar



- Trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

.1.26. Pregunta O Situación Problematizadora. Primer Período Del Grado 11°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 11°

- ¿Qué variables deben tenerse en cuenta durante el registro de los cambios químicos?
- ¿Qué compuestos hacen parte fundamental de los seres vivos?

.1.27. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 11°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 11°

Reconozco las transformaciones químicas y sus relaciones cuantitativas.	Reconozco la relación entre presión y temperatura en los cambios químicos y sus aplicaciones.	Argumento diferencias entre descripción, explicación y evidencia, a partir de los fenómenos estudiados.
Realizo con efectividad cálculos estequiométricos y relaciones entre reactivos y productos a partir de una ecuación química.	Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas	Hallo con efectividad la concentración de las soluciones acuosas en unidades físicas y químicas.
Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio	Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.	Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones



.1.28. Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 11°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 11°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los diferentes tipos de concentraciones químicas, a través de videos, talleres y pruebas que expliquen las propiedades físicas y químicas, mostrando actitudes y deseo de superación personal. 		
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos, por medio del desarrollo de taller práctico en el laboratorio, haciendo buen uso de los recursos de la institución. 		
<ul style="list-style-type: none"> Relación de la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas, a través de talleres individuales y colaborativos en el aula de clase, haciendo uso del elemento carbono en compuestos de vital importancia en los seres vivos y el medio ambiente. 		

.1.29. Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 11°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 11°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Método científico	Observo y formulo preguntas específicas	Utilizo habilidades y destrezas en la investigación científica y establezco ejercicios de equilibrio químico.
Equilibrio químico	sobre aplicaciones de teorías científicas.	
Concentración de Soluciones	Consulta, prepara exposición y socialización sobre las fórmulas para	Utilizo habilidades y destrezas en las operaciones básicas de



Estequiometria	medir las concentraciones de las soluciones químicas.	preparación de soluciones y ejercicios estequiométricos
Origen del carbono	Indago de manera general sobre todo lo que abarca el elemento del carbono, en el desarrollo y sustento de nuestras vidas.	Socializa y debate sobre beneficios y perjuicios del uso del carbono

.1.30. Objetivos. Segundo Período Del Grado 11°

GRADO	GRADO 11°
OBJETIVOS PERÍODO 2	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la estructura, configuración y conformación de los hidrocarburos con la correspondiente aplicación a los hidrocarburos saturados e insaturados. Determinar la importancia de los enlaces dobles y triples en la forma geométrica de sus moléculas y en la reactividad.

.1.31. Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 11°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 11°
<ul style="list-style-type: none"> Uso comprensivo del conocimiento científico Indagación Explicación de fenómenos Comunicar Trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

.1.32. Pregunta O Situación Problematicadora. Segundo Período Del Grado 11°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 11°



¿Qué caracteriza a los compuestos orgánicos?

.1.33. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 11°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 11°		
Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.	Clasifico con efectividad los hidrocarburos saturados e insaturados, aromáticos y alifáticos a partir de fórmulas químicas.	Utilizo las normas de la IUPAC para nombrar diferentes compuestos orgánicos.
Reconozco la importancia que tiene el petróleo y sus derivados en el desarrollo industrial y tecnológico del ser humano.	Explico las propiedades de las sustancias orgánicas y su importancia en los procesos biológicos e industriales.	Recolecto información en diversas fuentes con el fin de dar respuesta a las hipótesis y cuestionamientos planteados con base en sus saberes científicos.
Identifico los procesos de formación de compuestos orgánicos y su aplicación.	Establezco diferencias y semejanzas entre las formulas generales de las distintas clases de hidrocarburos.	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.

.1.34. Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 11°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 11°



SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de la estructura y formación de los diversos hidrocarburos para establecer fórmulas y nombrarlos teniendo en cuenta la nomenclatura IUPAC, resolviendo ejercicios de denominación alifática y cíclica, que disfruta con su trabajo en las diferentes prácticas de laboratorio. 		
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de las propiedades físicas y químicas de hidrocarburos alifáticos y cíclicos, realizando experiencias que identifiquen elementos químicos constitutivos de sustancias orgánicas; y manipulando con responsabilidad los reactivos químicos empleados en una práctica. 		
<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento y descripción de funciones orgánicas, a partir de la esquematización de fórmulas semi-estructurales de hidrocarburos, exposiciones y participando de manera responsable en actividades que involucren productos de uso industrial. 		

.1.35. Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 11°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 11°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Moléculas orgánicas y Fórmulas químicas orgánicas	Utilizo las normas de la IUPAC para nombrar diferentes compuestos orgánicos.	Valoro los procesos de formación de compuestos orgánicos y sus aplicaciones
El petróleo y sus derivados	Indago los factores que afectan la eficiencia de una transformación química y su importancia en el desarrollo sostenible en la industria	Socializa y debate sobre beneficios y perjuicios del uso del petróleo



Hidrocarburos	Consulta, prepara exposición y socialización de la clasificación de los hidrocarburos	Socializa y debate sobre la diversificación de los hidrocarburos
---------------	---	--

.1.36. Objetivos. Tercer Período Del Grado 11°

GRADO	GRADO 11°
OBJETIVOS PERÍODO 3	<ul style="list-style-type: none"> Determinar las estructuras y configuraciones de las diferentes funciones químicas orgánicas. Manejar las normas de la nomenclatura IUPAC para nombrar y escribir correctamente los hidrocarburos aromáticos, alcoholes, fenoles, éteres, compuestos carbonilos; ácidos carboxílicos y derivados de haluros; compuestos nitrogenados. Identificar las propiedades químicas de la diversas funciones químicas inorgánicas

.1.37. Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 11°

COMPETENCIAS: PERÍODO 3 DEL GRADO 11°
<ul style="list-style-type: none"> Uso comprensivo del conocimiento científico Indagación Explicación de fenómenos Comunicar Trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

.1.38. Pregunta O Situación Problematicadora. Tercer Período Del Grado 11°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 11°



¿Qué reacciones químicas se presentan en el ser humano cuando se consumen sustancias psicoactivas?

.1.39. Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 11°

EJES DE LOS ESTANDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 11°		
Establezco parámetros de comparación entre las propiedades físicas de los distintos compuestos aromáticos.	Deduzco con efectividad los tipos de isómeros.	Resuelvo ejercicios nombrando, y citando las funciones orgánicas éteres, aldehídos, cetonas, alcoholes, etc. teniendo en cuenta las normas de la nomenclatura IUPAC.
Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.	Identifica los tipos de isómeros presentes en la química orgánica y su importancia a nivel industrial y de sus aplicaciones.	Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.
Analizo los principales métodos de obtención de algunas funciones químicas.	Explico el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto.	Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente.

.1.40. Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 11°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 11°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de grupos funcionales (alcoholes, fenoles, éteres, aldehídos, cetonas); a través de la experimentación, exposiciones, elaboración de 		



productos y talleres que diferencian unas funciones de otras, lo que dirige al educando a considerar la importancia de estos compuestos a nivel farmacéutico.

- Reconocimiento de las funciones de ácidos carboxílicos, por medio de diversas experiencias prácticas y teóricas que contribuya a interactuar con estos compuestos en diferentes alimentos.
- Diferenciación de funciones orgánicas (carbohidratos, proteínas, aminoácidos, lípidos y ácidos nucleicos), participando en conversatorios que lleven a un pensamiento crítico – reflexivo sobre biomoléculas importantes a nivel nutricional que generen hábitos saludables.

.1.41. Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 11°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 11°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Funciones químicas de los compuestos orgánicos	Consulta, prepara exposición y socializa la clasificación de las funciones químicas	Socialización y debate sobre el uso de algunos compuestos químicos
Isómeros		
Propiedades químicas y físicas de grupos funcionales	Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente.	Explico el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto.
Reacciones de los grupos funcionales		
Biomoléculas	Consulta, prepara exposición y socializa sobre las biomoléculas	Socialización y debate sobre las biomoléculas



Planes De Apoyo y Mejoramiento

PLANES DE APOYO PARA EL GRADOS 10° Y 11°			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3
De recuperación	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo se encuentran en la siguientes situación:	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo se encuentran en la siguientes situación:	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo se encuentran en la siguientes situación:
	No cumplieron satisfactoriamente las competencias propuestas durante el periodo.	No cumplieron satisfactoriamente las competencias propuestas durante el periodo.	No cumplieron satisfactoriamente las competencias propuestas durante el periodo.
	Se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en la asignatura. Para estos casos se sugiere:	Se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en la asignatura. Para estos casos se sugiere:	Se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en la asignatura. Para estos casos se sugiere:
	Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.	Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.	Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.
	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.
	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.	Sustentaciones orales y/o escritas.	Sustentaciones orales y/o escritas.



PLANES DE APOYO PARA EL GRADOS 10° Y 11°

<p>Sustentaciones orales y/o escritas. Exposiciones. Pruebas tipo Saber. Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados. No todas las estrategias se llevaran a cabo en el mismo tiempo, el docente definirá que es lo más conveniente para desarrollar en cada periodo dependiendo de la competencia que no alcanzó el estudiante. Esto se llevara a cabo en las últimas dos semanas de cada periodo académico y tendrá una valoración con la nota mínima que es 3.5.</p>	<p>Exposiciones. Pruebas tipo Saber. Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados. No todas las estrategias se llevaran a cabo en el mismo tiempo, el docente definirá que es lo más conveniente para desarrollar en cada periodo dependiendo de la competencia que no alcanzó el estudiante. Esto se llevara a cabo en las últimas dos semanas de cada periodo académico y tendrá una valoración con la nota mínima que es 3.5.</p>	<p>Exposiciones. Pruebas tipo Saber. Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados. No todas las estrategias se llevaran a cabo en el mismo tiempo, el docente definirá que es lo más conveniente para desarrollar en cada periodo dependiendo de la competencia que no alcanzó el estudiante. Esto se llevara a cabo en las últimas dos semanas de cada periodo académico y tendrá una valoración con la nota mínima que es 3.5.</p>
--	---	---



PLANES DE APOYO PARA EL GRADOS 10° Y 11°

De Nivelación	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo se encuentran en la siguientes situación:	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo se encuentran en la siguientes situación:	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo se encuentran en la siguientes situación:
	No cumplieron satisfactoriamente las competencias propuestas durante el periodo.	No cumplieron satisfactoriamente las competencias propuestas durante el periodo.	No cumplieron satisfactoriamente las competencias propuestas durante el periodo.
	Se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en la asignatura. Para estos casos se sugiere:	Se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en la asignatura. Para estos casos se sugiere:	Se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en la asignatura. Para estos casos se sugiere:
	Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.	Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.	Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa.
	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.	Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.
	Sustentaciones orales y/o escritas. Exposiciones.	Sustentaciones orales y/o escritas. Exposiciones.	Sustentaciones orales y/o escritas. Exposiciones.



PLANES DE APOYO PARA EL GRADOS 10° Y 11°

	<p>Pruebas tipo Saber.</p> <p>Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados.</p> <p>No todas las estrategias se llevaran a cabo en el mismo tiempo, el docente definirá que es lo más conveniente para desarrollar en cada periodo dependiendo de la competencia que no alcanzó el estudiante.</p> <p>Esto se llevara a cabo en las últimas dos semanas de cada periodo académico y tendrá una valoración con la nota mínima que es 3.5.</p>	<p>Pruebas tipo Saber.</p> <p>Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados.</p> <p>No todas las estrategias se llevaran a cabo en el mismo tiempo, el docente definirá que es lo más conveniente para desarrollar en cada periodo dependiendo de la competencia que no alcanzó el estudiante.</p> <p>Esto se llevara a cabo en las últimas dos semanas de cada periodo académico y tendrá una valoración con la nota mínima que es 3.5.</p>	<p>Pruebas tipo Saber.</p> <p>Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados.</p> <p>No todas las estrategias se llevaran a cabo en el mismo tiempo, el docente definirá que es lo más conveniente para desarrollar en cada periodo dependiendo de la competencia que no alcanzó el estudiante.</p> <p>Esto se llevara a cabo en las últimas dos semanas de cada periodo académico y tendrá una valoración con la nota mínima que es 3.5.</p>
De	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que son promovidos	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que son promovidos	Estas estrategias se proponen para los estudiantes que son promovidos



PLANES DE APOYO PARA EL GRADOS 10° Y 11°

<p>anticipadamente y para los que llegan a la institución de forma extemporánea y pueden incluir:</p> <p>Guías de apoyo para trabajo en casa.</p> <p>Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.</p> <p>Sustentaciones orales y/o escritas.</p> <p>Exposiciones.</p> <p>Pruebas tipo Saber.</p> <p>Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados.</p> <p>Es necesario contar con el compromiso del estudiante y del padre de familia o acudiente en</p>	<p>anticipadamente y para los que llegan a la institución de forma extemporánea y pueden incluir:</p> <p>Guías de apoyo para trabajo en casa.</p> <p>Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.</p> <p>Sustentaciones orales y/o escritas.</p> <p>Exposiciones.</p> <p>Pruebas tipo Saber.</p> <p>Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados.</p> <p>Es necesario contar con el compromiso del estudiante y del padre de familia o acudiente en la</p>	<p>anticipadamente y para los que llegan a la institución de forma extemporánea y pueden incluir:</p> <p>Guías de apoyo para trabajo en casa.</p> <p>Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular.</p> <p>Sustentaciones orales y/o escritas.</p> <p>Exposiciones.</p> <p>Pruebas tipo Saber.</p> <p>Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados.</p> <p>Es necesario contar con el compromiso del estudiante y del padre de familia o acudiente en la</p>
--	---	---



PLANES DE APOYO PARA EL GRADOS 10° Y 11°		
la ejecución de estas actividades.	ejecución de estas actividades.	ejecución de estas actividades.

CIENCIAS NATURALES GRADO 10° FÍSICA

5.1.1.1. Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 10°

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)
1. 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.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> 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. 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. Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia.
EJEMPLO:





2. 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.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton).
- Estima, a partir de las expresiones matemáticas, los cambios de velocidad (aceleración) que experimenta un cuerpo a partir de la relación entre fuerza y masa (segunda ley de Newton).
- Identifica, en diferentes situaciones de interacción entre cuerpos (de forma directa y a distancia), la fuerza de acción y la de reacción e indica sus valores y direcciones (tercera ley de Newton).

EJEMPLO:



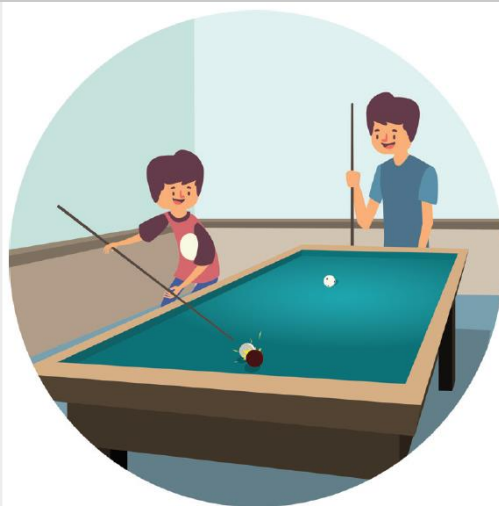


3. Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas.
- Identifica, en sistemas no conservativos (fricción, choques no elásticos, deformación, vibraciones) las transformaciones de energía que se producen en concordancia con la conservación de la energía.

EJEMPLO:



Docentes Del Grado 10°

DOCENTE	SEDE	CORREO ELECTRÓNICO
Yamile Buitrago Sánchez	Principal	yamile.buitrago@iejva.edu.co

Objetivo Del Ciclo 5

CICLO:	CICLO 5
OBJETIVO DEL CICLO	Al terminar el Ciclo 5 los estudiantes de los grados 10° y 11 de la Institución Educativa Joaquín Vallejo estarán en capacidad de identificar las aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizando críticamente las implicaciones de sus usos.

Objetivos. Primer Período Del Grado 10°

GRADO	GRADO 10°
OBJETIVO PERÍODO 1	Reconocer la Física como una ciencia que me permite construir y relacionar conceptos a partir de la explicación de fenómenos naturales y sacar conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.

Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 10°

COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 10°
<p>1. Uso comprensivo del conocimiento científico.</p> <p>Es la capacidad de comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas, y de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos, y fenómenos que se observan con frecuencia.</p>
<p>2. Explicación de fenómenos.</p> <p>Es la capacidad de construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, y de establecer la validez o coherencia de una afirmación o de un argumento relacionado con un fenómeno o problema científico.</p>
<p>3. Indagación.</p>



COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 10°

Vincular a los estudiantes con la forma como se amplía y modifica el conocimiento científico es esencial para formar ciudadanos alfabetizados científicamente. Esta competencia, se define como la capacidad para comprender que, a partir de la investigación científica, se construyen explicaciones sobre el mundo natural. En el aula de clases no se trata de que el alumno repita un protocolo ya establecido o elaborado por el docente, sino que el estudiante formule sus propias preguntas y diseñe su propio procedimiento.

Pregunta O Situación Problematizadora. Primer Período Del Grado 10°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 10°

¿Cómo explico el comportamiento de los cuerpos?

Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 10°

EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 10°

Me aproximo al conocimiento como científico-a natural.	Entorno físico
	Procesos físicos
<ul style="list-style-type: none"> ● Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. ● Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento. ● Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. ● Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. ● Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.

Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 10°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 10°

- Comprensión y aplicación de los diferentes sistemas de unidades y medidas, por medio de análisis de lecturas propuestas, además manifiesta interés por el trabajo práctico y experimental con las diferentes magnitudes físicas en diversos contextos.



INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 10°

- Diferenciación y aplicación de los conceptos de posición, desplazamiento, velocidad y aceleración de una partícula que posee M.R.U, M.R.U.A o caída libre en situaciones problemas y muestra participación activamente por comprender el valor de la gravedad que afecta a nuestro cuerpo.
- Identificación de cantidades escalares y vectoriales dentro de un contexto cotidiano y resuelve problemas utilizando la descomposición rectangular de dos o más vectores ubicados en un plano geográfico, mostrando ideas prácticas en situaciones relacionados con la vectores.

Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 10°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 10°

SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Comprensión de los diferentes sistemas de unidades y medidas y utiliza algunas cantidades básicas de la física para realizar la interpretación de los fenómenos naturales de forma adecuada.	Realización de conversión de unidades en los diferentes sistemas de medidas y resuelve problemas que involucran algunas cantidades básicas de la física para la interpretación de los fenómenos naturales de forma adecuada.	Manifiesta interés por el trabajo práctico y experimental con las diferentes magnitudes físicas en diversos contextos.
Diferenciación de los conceptos de posición, desplazamiento, velocidad, aceleración de una partícula que posee M.R.U y/o M.U.A. en contextos físicos de manera adecuada.	Aplicación de los conceptos de posición, desplazamiento, velocidad, aceleración para la resolución de situaciones problemas relacionadas con M.R.U y/o M.U.A y caída libre.	Muestra interés y participa activamente por comprender el valor de la gravedad que afecta a nuestro cuerpo.



CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 10°

Identificación de cantidades escalares y vectoriales dentro de un contexto cotidiano.	Resolución de problemas utilizando la descomposición rectangular de dos o más vectores ubicados en un plano geográfico.	Muestra ideas prácticas para socializar situaciones de variados contextos relacionados con la vectores.
---	---	---

Objetivos. Segundo Período Del Grado 10°

GRADO	GRADO 10°
OBJETIVO PERÍODO 2	Utilizar modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.

Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 10°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 10°

1. Uso comprensivo del conocimiento científico.

Es la capacidad de comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas, y de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos, y fenómenos que se observan con frecuencia.

2. Explicación de fenómenos.

Es la capacidad de construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, y de establecer la validez o coherencia de una afirmación o de un argumento relacionado con un fenómeno o problema científico.

3. Indagación.

Vincular a los estudiantes con la forma como se amplía y modifica el conocimiento científico es esencial para formar ciudadanos alfabetizados científicamente. Esta competencia, se define como la capacidad para comprender que, a partir de la investigación científica, se construyen explicaciones sobre el mundo natural. En el aula de clases no se trata de que el alumno repita un protocolo ya establecido o elaborado por el docente, sino que el estudiante formule sus propias preguntas y diseñe su propio procedimiento.



Pregunta O Situación Problematicadora. Segundo Período Del Grado 10°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 10°

¿Cuáles son las condiciones necesarias para conservar la energía mecánica en un sistema?

Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 10°

EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 10°

Me aproximo al conocimiento como científico-a natural.	Entorno físico
	Procesos físicos
<ul style="list-style-type: none"> Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. 	<ul style="list-style-type: none"> Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica. Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto. Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.

Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 10°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 10°

- Diferenciación de las características de un movimiento semiparabólico y parabólico, así mismo resuelve situaciones problemas planteadas en talleres que involucran movimiento de proyectiles en diferentes contextos. Además escucha y expresa con palabras claras, las razones por las cuales no está de acuerdo con toda afirmación que se haga del tema.
- Identificación y resolución de problemas aplicados a la ley de inercia y fuerzas comunes en fenómenos físicos de forma óptima, planteados en talleres y observación de gráficos, además es responsable frente al trabajo de clase tanto individual como grupal.
- Identificación de la segunda ley de Newton y la aplica en la solución de problemas planteados en talleres que involucran fuerzas de contacto, fuerzas de tensión y fuerzas de fricción a través del D.C.L, al mismo tiempo es responsable en las actividades desarrolladas en el aula.



INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 10°

- Identificación y aplicación de la ley de acción y reacción en una situación dada para determinar la dirección y valor de la fuerza resultante, planteados en la resolución de talleres e igualmente asume con responsabilidad el trabajo cooperativo y colaborativo.

Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 10°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 10°

SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Diferenciación de las características básicas de un movimiento semiparabólico y otro parabólico.	Resolución de situaciones problemas que involucran movimiento de proyectiles en diferentes contextos.	Escucha y expresa con palabras claras, las razones de los compañeros durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.
Identificación y enunciación de la primera ley de Newton para interpretar fenómenos físicos de forma óptima.	Resolución de problemas que involucran fuerzas comunes y fundamentales, ley de Hooke y ley de inercia en contextos cotidianos.	Es responsable frente al trabajo de clase tanto individual como grupal.
Identificación y enunciación de la segunda ley de Newton para interpretar fenómenos físicos de forma óptima.	Aplicación de la ley del movimiento en la solución de problemas que involucran fuerzas de contacto, fuerzas de tensión y fuerzas de fricción a través del D.C.L.	Asume responsablemente la importancia del tema busca justificaciones de manera adecuada a cada situación dada.
Identificación y enunciación de la tercera ley de Newton para interpretar fenómenos físicos de forma óptima.	Aplicación del concepto de acción y reacción en una situación dada para determinar la dirección y valor de la fuerza resultante.	Asume con responsabilidad el trabajo cooperativo y colaborativo.



Objetivos. Tercer Período Del Grado 10°

GRADO	GRADO 10°
OBJETIVO PERÍODO 3	Explica la transformación de energía que se produce en algunas situaciones relacionadas con el movimiento de los cuerpos aprovechando la caída libre.

Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 10°

COMPETENCIAS: PERÍODO 3 DEL GRADO 10°
<p>1. Uso comprensivo del conocimiento científico.</p> <p>Es la capacidad de comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas, y de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos, y fenómenos que se observan con frecuencia.</p>
<p>2. Explicación de fenómenos.</p> <p>Es la capacidad de construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, y de establecer la validez o coherencia de una afirmación o de un argumento relacionado con un fenómeno o problema científico.</p>
<p>3. Indagación.</p> <p>Vincular a los estudiantes con la forma como se amplía y modifica el conocimiento científico es esencial para formar ciudadanos alfabetizados científicamente. Esta competencia, se define como la capacidad para comprender que, a partir de la investigación científica, se construyen explicaciones sobre el mundo natural. En el aula de clases no se trata de que el alumno repita un protocolo ya establecido o elaborado por el docente, sino que el estudiante formule sus propias preguntas y diseñe su propio procedimiento.</p>

Pregunta O Situación Problematizadora. Tercer Período Del Grado 10°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 10°
¿Por qué un reloj siempre ocupa las mismas posiciones?

Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 10°

EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 10°
Entorno físico



Me aproximo al conocimiento como científico-a natural.	Procesos físicos
<ul style="list-style-type: none"> ● Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones. ● Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. ● Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo. ● Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos. ● Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal.

Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 10°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 10°
<ul style="list-style-type: none"> ● Comprensión y determinación de periodo, frecuencia, velocidad angular, velocidad lineal, y aceleración centrípeta de una situación problema que describa un Movimiento Circular Uniforme, por medio de la resolución de talleres mostrando interés y atención en el aula de clases para el desarrollo actividades.
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificación y aplicación de los conceptos de trabajo, potencia y energía a la hora de la resolución de situaciones problemas planteados en clase relacionados con la vida cotidiana y participa de forma activa en el momento de abordar ejercicios que involucran el concepto de conservación de energía.

Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 10°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 10°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Comprensión de la definición de periodo, frecuencia, velocidad angular, velocidad	Determinación del periodo, frecuencia, velocidad angular, velocidad lineal, y aceleración centrípeta de una situación	Muestra interés y atención en el aula de clases para desarrollar actividades con



CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 10°

lineal, y aceleración centrípeta en un M.C.U.	problema que describa un Movimiento Circular Uniforme.	el Movimiento Circular Uniforme.
Identificación de los conceptos de trabajo, potencia y energía dando un buen uso para interpretar situaciones físicas de forma asertiva.	Aplicación de los conceptos de trabajo, potencia y energía para resolver situaciones problemas relacionados con la vida cotidiana.	Participa en clase de forma activa en el momento de abordar ejercicios de involucran el concepto de conservación de energía.

CIENCIAS NATURALES GRADO 11° FÍSICA

5.1.1.2. Derechos Básicos de Aprendizaje. Grado 11°

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

4. Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).

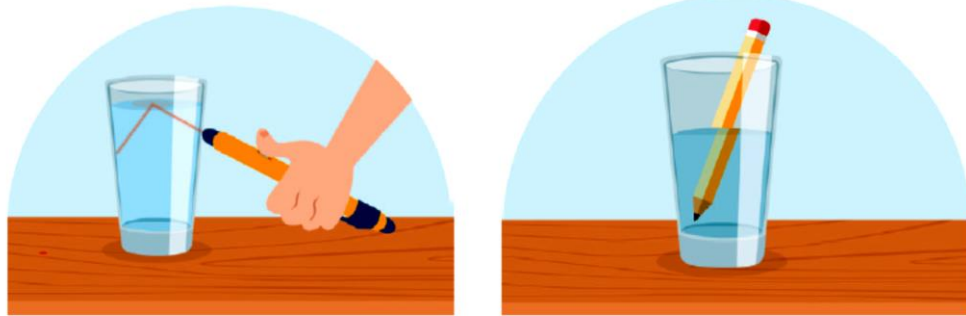
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Clasifica las ondas de luz y sonido según el medio de propagación (mecánica y electromagnética) y la dirección de la oscilación (longitudinal y transversal).
- Aplica las leyes y principios del movimiento ondulatorio (ley de reflexión, de refracción y principio de Huygens) para predecir el comportamiento de una onda y los hace visibles en casos prácticos, al incluir cambio de medio de propagación.
- Explica los fenómenos ondulatorios de sonido y luz en casos prácticos (reflexión, refracción, interferencia, difracción, polarización).
- Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud).

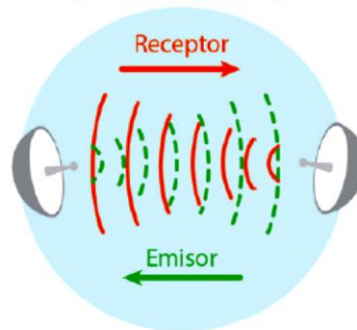
EJEMPLO:

Dadas las situaciones que se presentan en las fotos, explica, a partir de principios y leyes, lo que observa.





ESPEJOS DE SONIDO



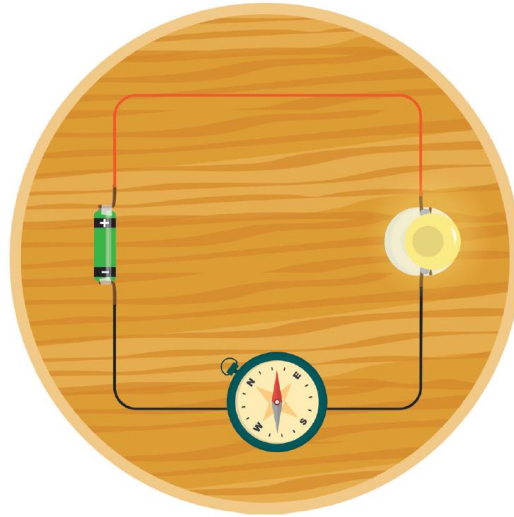
5. Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto.
- Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción.
- Construye y explica el funcionamiento de un electroimán.

EJEMPLO:





6. Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos.

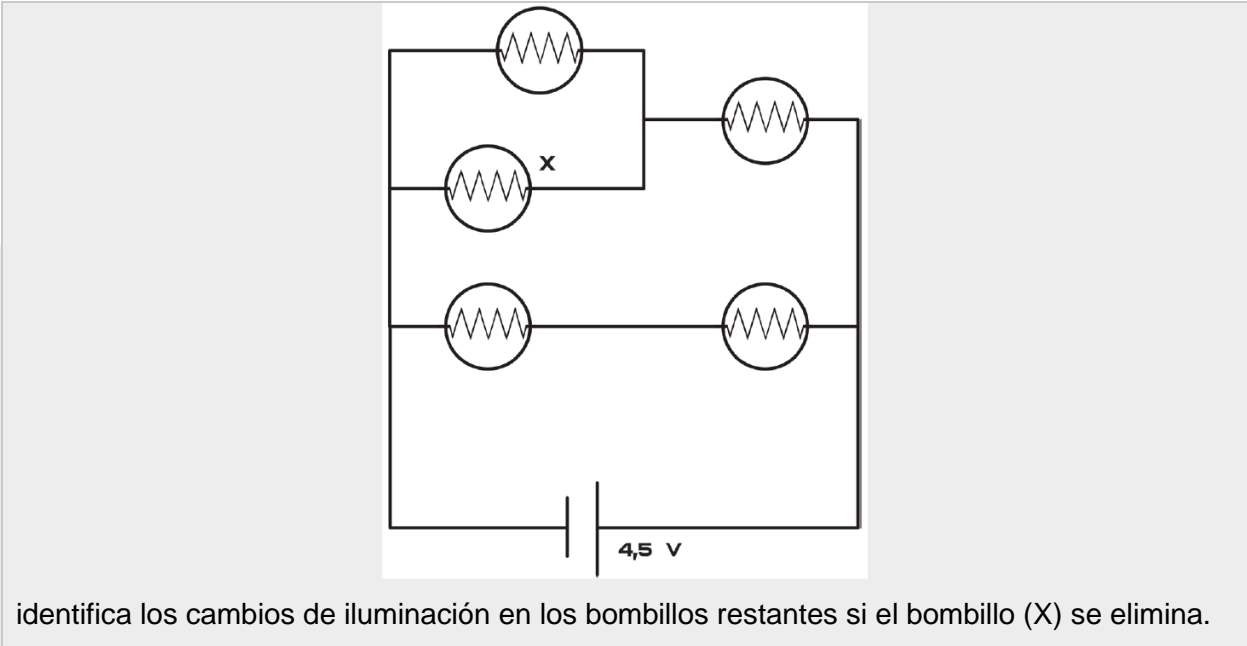
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Determina las corrientes y los voltajes en elementos resistivos de un circuito eléctrico utilizando la ley de Ohm.
- Identifica configuraciones en serie, en paralelo y mixtas en diferentes circuitos representados en esquemas.
- Identifica características de circuitos en serie y paralelo a partir de la construcción de circuitos con resistencias.
- Predice los cambios de iluminación en bombillos resistivos en un circuito al alterarlo (eliminar o agregar componentes en diferentes lugares).

EJEMPLO:

Dado el siguiente circuito:





identifica los cambios de iluminación en los bombillos restantes si el bombillo (X) se elimina.

Docentes Del Grado 11°

DOCENTE	SEDE	CORREO ELECTRÓNICO
Hugo Enrique Martínez Vergara	Principal	hugo.martinez@iejva.edu.co

Objetivo Del Ciclo 5

CICLO:	CICLO 5
OBJETIVO DEL CICLO	Al terminar el Ciclo 5 los estudiantes de los grados 10° y 11 de la Institución Educativa Joaquín Vallejo estarán en capacidad de identificar las aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizando críticamente las implicaciones de sus usos.

Objetivos. Primer Período Del Grado 11°

GRADO	GRADO 11°
OBJETIVO PERÍODO 1	Utilizar la Física contemporánea como ciencia que intenta a través de modelos biológicos, físicos y químicos para explicar fenómenos naturales. A la vez que propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las teorías científicas actuales.



Competencias A Desarrollar. Primer Período Del Grado 11°

COMPETENCIAS: PERÍODO 1 DEL GRADO 11°

1. Uso comprensivo del conocimiento científico.

Es la capacidad de comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas, y de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos, y fenómenos que se observan con frecuencia.

2. Explicación de fenómenos.

Es la capacidad de construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, y de establecer la validez o coherencia de una afirmación o de un argumento relacionado con un fenómeno o problema científico.

3. Indagación.

Vincular a los estudiantes con la forma como se amplía y modifica el conocimiento científico es esencial para formar ciudadanos alfabetizados científicamente. Esta competencia, se define como la capacidad para comprender que, a partir de la investigación científica, se construyen explicaciones sobre el mundo natural. En el aula de clases no se trata de que el alumno repita un protocolo ya establecido o elaborado por el docente, sino que el estudiante formule sus propias preguntas y diseñe su propio procedimiento.

Pregunta O Situación Problematizadora. Primer Período Del Grado 11°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 1 EL GRADO 11°

¿De qué manera relacionamos el contexto físico de las ondas longitudinales y transversales en las actividades realizadas en el aula de clase?

Ejes De Los Estándares O lineamientos. Primer Período Del Grado 11°

EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 1 DEL GRADO 11°

Me aproximo al conocimiento como científico-a natural.	Entorno físico
	Procesos físicos
<ul style="list-style-type: none"> ● Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y



<ul style="list-style-type: none"> Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento. Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> establezco condiciones para conservar la energía mecánica. Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos. Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.
--	--

Indicadores De Desempeño. Primer Período Del Grado 11°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 1 DEL GRADO 11°

- Interpretación y aplicación de las características del movimiento armónico simple para resolución de problemas relacionados con péndulos y sistemas masa resorte de forma adecuada, además muestra interés y disposición para realizar trabajos al interior del aula de clases individual y grupal.
- Interpretación y cálculo de la energía cinética, potencial y mecánica en los sistemas oscilantes de un M.A.S representados en gráficas o diagramas y situaciones problemas e igualmente muestra apatía por el trabajo de laboratorio usando el péndulo simple.
- Clasificación de ondas longitudinales y transversales en contextos físicos y determinación del valor de la velocidad de una onda transversal en una cuerda dada una situación problema, asimismo muestra disposición para realizar trabajos al interior del aula de clases.

Contenidos Temáticos. Primer Período Del Grado 11°

CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 11°

SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Interpretación del movimiento de un cuerpo que posee M.A.S. para	Aplicación de las características del	Muestra interés y disposición para realizar



CONTENIDOS TEMÁTICOS PRIMER PERÍODO GRADO 11°		
identificar los movimientos periódicos producidos por una fuerza recuperadora de forma adecuada.	movimiento armónico simple para resolver problemas relacionados con péndulos y sistemas masa resorte de forma adecuada.	trabajos al interior del aula de clases individual y grupal.
Interpretación de la energía en los sistemas oscilantes representados en gráficas o diagramas.	Cálculo de la energía cinética, potencial y mecánica en un sistema de oscilante para un M.A.S.	Muestra apatía por el trabajo de laboratorio usando el péndulo simple.
Clasificación de ondas periódicas, longitudinales y transversales en contextos físicos y cotidianos.	Determinación del valor de la velocidad de una onda transversal en una cuerda en una situación problema.	Muestra interés y disposición para realizar trabajos al interior del aula de clases individual y grupal.

Objetivos. Segundo Período Del Grado 11°

GRADO	GRADO 11°
OBJETIVO PERÍODO 2	Comprender los fenómenos ondulatorios en situaciones físicas del entorno de forma asertiva e identificar las diferentes características y propiedades sobre la naturaleza del sonido.

Competencias A Desarrollar. Segundo Período Del Grado 11°

COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 11°
<p>1. Uso comprensivo del conocimiento científico.</p> <p>Es la capacidad de comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas, y de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos, y fenómenos que se observan con frecuencia.</p>
<p>2. Explicación de fenómenos.</p>



COMPETENCIAS: PERÍODO 2 DEL GRADO 11°

Es la capacidad de construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, y de establecer la validez o coherencia de una afirmación o de un argumento relacionado con un fenómeno o problema científico.

3. Indagación.

Vincular a los estudiantes con la forma como se amplía y modifica el conocimiento científico es esencial para formar ciudadanos alfabetizados científicamente. Esta competencia, se define como la capacidad para comprender que, a partir de la investigación científica, se construyen explicaciones sobre el mundo natural. En el aula de clases no se trata de que el alumno repita un protocolo ya establecido o elaborado por el docente, sino que el estudiante formule sus propias preguntas y diseñe su propio procedimiento.

Pregunta O Situación Problematizadora. Segundo Período Del Grado 11°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 2 EL GRADO 11°

¿Cómo podemos relacionar los fenómenos ondulatorios con nuestro entorno escolar y el contexto donde vivimos?

Ejes De Los Estándares O lineamientos. Segundo Período Del Grado 11°

EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 2 DEL GRADO 11°

Me aproximo al conocimiento como científico-a natural.	Entorno físico
	Procesos físicos
<ul style="list-style-type: none"> ● Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. ● Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal. ● Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.

Indicadores De Desempeño. Segundo Período Del Grado 11°



INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 2 DEL GRADO 11°

- Comprensión de los fenómenos ondulatorios en situaciones físicas del entorno de forma asertiva y aplicación de la ley de Snell en situaciones problemas, así mismo analiza cómo sus pensamientos y emociones influyen en las decisiones colectivas.
- Descripción de las imágenes producidas por un espejo plano o esférico y una lente en un contexto real y determinación gráfica y analítica de las imágenes producidas en dichos instrumentos ópticos, así mismo asume con responsabilidad el trabajo colaborativo al interior del aula de clases.
- Identificación de las diferentes características y propiedades sobre la naturaleza del sonido y resuelve problemas que relacionan el concepto de efecto Doppler y se interesa por el trabajo al interior y exterior de las clases abordadas.

Contenidos Temáticos. Segundo Período Del Grado 11°

CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 11°

SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Comprensión de los fenómenos de reflexión, refracción, difracción e interferencia de una onda en situaciones físicas del entorno de forma asertiva.	Aplicación de la ley fundamental de la refracción o ley de Snell en situaciones problemas dadas en diferentes contextos cotidianos.	Analiza cómo sus pensamientos y emociones influyen en la participación de las decisiones colectivas.
Identificación de las diferentes características y propiedades sobre la naturaleza del sonido.	Cálculo analítico de la velocidad del sonido a diferentes temperaturas y resolución de problemas acerca del efecto Doppler.	Se interesa por el trabajo al interior y exterior de las clases abordadas.
Caracterización de las imágenes producidas por un espejo plano o esférico y una	Determinación gráfica y analítica de las imágenes producidas en un espejo cóncavo o convexo y	Asume responsablemente el trabajo colaborativo al interior del aula de clases.



CONTENIDOS TEMÁTICOS SEGUNDO PERÍODO GRADO 11°

lente convergente o divergente en un contexto real.	o en una lente convergente o divergente.
---	--

Objetivos. Tercer Período Del Grado 11°

GRADO	GRADO 11°
OBJETIVO PERÍODO 3	Interpretar la noción de carga eléctrica ya sea en reposo o movimiento y las aplicaciones de circuitos eléctricos en los avances de la humanidad.

Competencias A Desarrollar. Tercer Período Del Grado 11°

COMPETENCIAS: PERÍODO 3 DEL GRADO 11°

4. Uso comprensivo del conocimiento científico.

Es la capacidad de comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas, y de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos, y fenómenos que se observan con frecuencia.

5. Explicación de fenómenos.

Es la capacidad de construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, y de establecer la validez o coherencia de una afirmación o de un argumento relacionado con un fenómeno o problema científico.

6. Indagación.

Vincular a los estudiantes con la forma como se amplía y modifica el conocimiento científico es esencial para formar ciudadanos alfabetizados científicamente. Esta competencia, se define como la capacidad para comprender que, a partir de la investigación científica, se construyen explicaciones sobre el mundo natural. En el aula de clases no se trata de que el alumno repita un protocolo ya establecido o elaborado por el docente, sino que el estudiante formule sus propias preguntas y diseñe su propio procedimiento.

Pregunta O Situación Problematizadora. Tercer Período Del Grado 11°

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA PERÍODO 3 EL GRADO 11°

¿Qué mecanismos debo tener encuneta para la construcción de un circuito electro mixto?



Ejes De Los Estándares O lineamientos. Tercer Período Del Grado 11°

EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS PERÍODO 3 DEL GRADO 11°	
Me aproximo al conocimiento como científico-a natural.	Entorno físico
	Procesos físicos
<ul style="list-style-type: none"> Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.

Indicadores De Desempeño. Tercer Período Del Grado 11°

INDICADORES DE DESEMPEÑO PERÍODO 3 DEL GRADO 11°
<ul style="list-style-type: none"> Interpretación de la noción de carga eléctrica ya sea en reposo o movimiento y sus aplicaciones en la humanidad, además determina de la fuerza entre dos cargas eléctricas puntuales igualmente cumple oportunamente con las actividades realizadas con electrostática.
<ul style="list-style-type: none"> Comprensión de los conceptos de ley de Coulomb, ley de Ohm y circuitos eléctricos y resolución de problemas físicos relacionados con dichos conceptos. Además, manifiesta interés para trabajar en clase las maquetas de circuitos eléctricos en serie o paralelo en situaciones de la vida cotidiana de forma asertiva.

Contenidos Temáticos. Tercer Período Del Grado 11°

CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 11°		
SABER CONOCER (CONCEPTUAL)	SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	SABER SER (ACTITUDINAL)
Interpretación de la noción carga eléctrica ya sea en reposo o	Determinación de la fuerza entre dos cargas eléctricas puntuales ya sean positivas (protones) o	Cumple oportunamente con las actividades realizadas con electrostática.



CONTENIDOS TEMÁTICOS TERCER PERÍODO GRADO 11°		
movimiento y sus aplicaciones en la humanidad.	negativas (electrones) en contextos cotidianos.	
Compresión de los conceptos de ley de Coulomb, ley de Ohm y circuitos eléctricos en situaciones de la vida cotidiana de forma óptima.	Resolución de problemas físicos relacionados con la ley de Coulomb, ley de Ohm y circuitos eléctricos en situaciones de la vida cotidiana de forma óptima.	Manifiesta interés para trabajar en clase las maquetas de circuitos eléctricos en serie o paralelo en situaciones de la vida cotidiana de forma asertiva.

Integración Curricular

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

La educación actual necesita vincularse con lo social, lo natural, el otro y lo otro; y en este caso, el manejo que la comunidad hace de su ambiente permite desarrollar nuevas lecturas sobre diversas problemáticas y necesidades, lo que conlleva a comenzar con un trabajo cooperativo, en donde la comunidad escolar es partícipe y donde es posible desarrollar el concepto de Aula Abierta. Igualmente, este proyecto permite generar procesos de organización y participación en la comunidad, pues se hace presencia institucional contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida.

Por otro lado, los proyectos obligatorios deben ser procesos generadores de propuestas por parte de los estudiantes, que luego favorezcan la motivación por aprender, trabajar en equipo, generar desarrollo en su comunidad y, por tanto, transformar la realidad que estaban viviendo. No es de



extrañar que el trabajo por proyectos necesariamente se vincule con las otras áreas y esta integralidad se encamine al desarrollo de las propuestas y los procesos para permitir la contextualización del aprendizaje de los estudiantes a la realidad y a una proyección de vida. Involucra prácticas pedagógicas participativas en las que el estudiante reflexiona frente a sus deseos de aprendizaje y selecciona un tema a ser pensado y proyectado a la persona y a la comunidad.

Los proyectos transversales generan otras dinámicas; en lo metodológico se asume un modelo que tenga en cuenta los aportes y gustos de los participantes basados en la siguiente secuencia: Primer momento: delimitación del proyecto de interés para los estudiantes y la comunidad involucrada; segundo momento: conceptualización del proyecto desde y con las ciencias naturales y articulado a los otras áreas, determinando condiciones o situaciones de aprendizaje con experiencias que motivan a estudiar y solucionar un problema; tercer momento: análisis de las alternativas de solución del problema planteado; se argumenta, discute, contra argumenta y se llega a un consenso; cuarto momento: se planea y desarrolla el proyecto.

El grupo de estudiantes y de personas de la comunidad que participan en el desarrollo de los proyectos obligatorios debe contar con la asesoría y el apoyo de maestros de todas las áreas que puedan y deban orientar los proyectos, haciendo posible la ejecución de varias propuestas. Las propuestas implementadas permiten la integración curricular de diferentes áreas de conocimiento y la incorporación de diferentes temáticas que involucran de modo directo a la comunidad educativa. Desde aquí se desarrolla un trabajo en pro de la implementación de acciones que permitan intervenir la crisis actual de nuestro planeta, desde el conocimiento disciplinar, hasta la comprensión del valor y el potencial para implementar diferentes propuestas para impactar lo social, lo natural y lo tecnológico generando convivencia y calidad de vida.

Se plantea entonces que el estudiante como individuo participe en una sociedad en donde el ser humano utiliza los recursos existentes en su medio y los aprovecha para desarrollar nuevas alternativas, respondiendo a las necesidades que se presentan, gracias a su gran capacidad de centrarse en el problema y las formas adecuadas de resolverlo. El desarrollo de los proyectos pedagógicos deben ser significativos para los estudiantes que participan con sus actividades y proyectos, en donde pueden ser escuchados, formar los estudiantes de manera integral,



apuntando a su participación activa y adecuada en el mundo actual, como sujetos competentes no sólo en áreas específicas, sino en un conjunto de habilidades que se desarrollan a través de diferentes campos. Además esta revisión permite establecer cómo se están aplicando las directrices del Gobierno Nacional en relación con estos aspectos de la formación de los estudiantes.

Metodología y Estrategias Pedagógicas

La educación, según el plan de área propuesto, corresponde a una formación institucionalizada. Y en forma oportuna con el significado de educación que reza en el artículo 1º de la Ley General de Educación (Ley 115 de 994), el cual define la educación como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social.

De acuerdo con la anterior definición, se presenta una propuesta con marco dentro del contexto institucional de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez. La propuesta está centrada en los procesos y las estructuras a trabajar con base en los estándares propuestos por el Ministerio de educación. Antes de aplicar el plan, es importante posibilitar a los estudiantes verbalizar las definiciones que poseen sobre temas y contenidos, para partir del estudiante y conocer así sus intereses y necesidades (diagnostico).

La utilización de la tecnología en comunicación e información, será el fundamento que sustente el proceso metodológico en los estudiantes de la básica, media y medias técnicas; esta se utilizará de acuerdo a la disponibilidad. Las consultas periódicas permitirán sembrar la curiosidad por ciertos temas. Y la exposición retroalimentará el aprendizaje significativo. La participación en los diversos proyectos que tiene el área asegurará la adquisición de conocimientos y vivencias prácticas. El PRAE facilitará la convivencia. La feria de la ciencia aumentará la motivación hacia las competencias científicas. Los estudiantes tendrán la oportunidad de mirarse a sí mismos, a sus compañeros y al medio que lo rodea a la vez que se les facilitará el contacto directo con el entorno (observación directa). Las actividades serán diversas, en las cuales el estudiante pueda plasmar y graficar a través de modelos y de su propia iniciativa sus experiencias vivenciadas. Así mismo se reforzarán conocimientos a través de juegos, pintura, ejercicios de gimnasia. Y el escuchar cuentos e historias, ver películas, diálogos, y la dramatización de roles.

Tener en cuenta los niveles de competencia y desempeños. Y el factor de madurez del estudiante para algunas actividades que se debe acomodar según las necesidades. Estas deben realizarse



con un grado de complejidad de menor a mayor. Es importante la variedad en el material presentado tanto didáctico como de desecho, así se le proporcionará el espacio para que el docente pueda crear y expresar sus sentimientos.

Son necesarias las salidas pedagógicas. Con ellas reconocerán el lugar donde viven, y adquirirán el sentido de pertenencia. Así construirán competencias para llegar a ser integral y participativo dentro de la comunidad. Son los diferentes caminos que nos conducen para alcanzar el conocimiento y tratados científicos. El aprendizaje generado por el trabajo en equipo e individual y el desarrollo del pensamiento es a través de ideas previas conectadas con lo nuevo, procesos emocionales, acción, decisión, esto permite adquirir nuevos aprendizajes y significados, a través de la reflexión pública, sentido compartido, y la planeación coordinada.

Para el desarrollo de la metodología se necesita tener en cuenta las competencias del pensamiento científico que se construyen a través de los procesos Biológicos, Químicos, Físicos y Ecológicos. Es decir, el dominio de la observación y la descripción interpretativas. La clasificación exploratoria, explicativa y etnográfica. La formación de hipótesis (problemática), comparación, experimentación y verificación. La contrastación de leyes y teorías. Y la investigación-acción participativa.

El área de ciencias naturales posee métodos integrados: cuantitativo y cualitativo. El cuantitativo: Explicativo, descriptivo, explorativo, interpretativo, experimental y cuasi-experimental. El cualitativo: Etnográfico, investigación-acción-participativa, investigación-acción, estudio de casos, hojas de vida, la hermenéutica, interpretación de los textos argumentativos, técnicas (encuestas, experimentos, entrevistas, observación, participación, explicación), los instrumentos (cuantitativo: cuestionarios, guías de cualitativo: entrevistas), guías de observaciones integrales, análisis e Interpretación, presentación de resultados, conclusiones, recomendaciones y propuestas.

La metodología integra procesos formativos como: formación científica básica de acuerdo al grado, formación para el trabajo (curiosidad científica y tratamiento de problemas) y ético como criticidad, respeto por las ideas y valores de los demás y su entorno como mundo de la vida. Para desarrollar el pensamiento científico se necesitan estrategias cognitivas para llegar al conocimiento. Metas cognitivas como es la planeación, organización, ejecución y evaluación para encontrar los resultados. Experimental: Implica presentación de la experiencia. Presentación del contenido a confrontar con la realidad experimentada. Verificación de la conexión entre la experiencia vivida el nuevo conocimiento. Aprendizaje significativo: Conocimiento previo del



estudiante. Confrontación con los conceptos nuevos. Construcción del conocimiento nuevo adquirido con lo cual es capaz de aplicarlo a través de su experiencia diaria. Busca su procedencia a causas a quién ó a quienes afecta y en qué forma, que lo produce o quién y qué consecuencias. Y busca alternativas de solución.

COMPLEMENTARIO

Dentro de la nueva educación no presencial a la que se vieron abocadas todas las instituciones educativas como consecuencia del confinamiento decretado por el gobierno nacional, la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez en cabeza del consejo directivo y el consejo académico resuelve realizar los siguientes ajustes a las metodologías aplicadas en clase:

1. Adoptar la modalidad de alternancia propuesta por el MEN, de manera gradual y escalonada
2. Realiza integración entre áreas afines de tal forma que se generen proyectos y actividades comunes entre estas
3. Establecer medios de comunicación virtual para estudiantes que no puedan asumir la presencialidad, estos podrán tener un carácter sincrónico o asincrónico según las posibilidades del estudiante.
4. Las actividades se desarrollan acorde con el modelo pedagógico institucional Cognitivo-social y el enfoque constructivista. Así como las adaptaciones realizadas al SIEE y al Manual de Convivencia Institucional para la educación no presencial.
5. Algunos de los indicadores de desempeño fueron privilegiados por la imposibilidad de generar procesos formativos a profundidad, así como los componentes de cada una de las áreas fueron desarrollados en niveles básicos del aprendizaje por competencias.
6. Cada guía de aprendizaje en el área de ciencias naturales incluirá una actividad experimental como apoyo a la teoría que se trabaje.
7. Se generó un formato de co-autoevaluación y auto-evaluación con el fin de incluir a las familias en el proceso valorativo de los estudiantes, esto teniendo en cuenta el gran acompañamiento que han realizado las familias al proceso formativo de los estudiantes.



Implementación de Educación Inclusiva

La educación inclusiva es un enfoque que busca garantizar el derecho a la educación de calidad, a la igualdad de oportunidades y a la participación de todos los niños, jóvenes y adultos de una comunidad, sin ningún tipo de discriminación e independientemente de su origen o de su condición personal o social. Parte de la premisa de que todas las personas, sin importar su condición particular o su potencial, pueden aprender en un entorno que brinde experiencias de aprendizaje significativas. Para ello, los sistemas educativos y las instituciones educativas tienen que orientar desde su proyecto educativo institucional (PEI) procesos de enseñanza-aprendizaje exitosos para todos los estudiantes dando respuesta a las necesidades individuales y a los diferentes niveles de competencia de cada estudiante y no solo a los que presentan una condición de discapacidad. La educación inclusiva no separa los grupos poblacionales, sino que en el aula de clase regular se aplican los principios del diseño universal para elaborar materiales y recursos didácticos adaptados y matizados para los estudiantes que ostentan alguna necesidad educativa especial, incluso, aquellos estudiantes que pertenecen a distintos grupos poblacionales.

La atención educativa de las personas con discapacidad es una obligación del Estado, según la Constitución Política de Colombia de 1991, las leyes: 115 de 1994, 361 de 1997 y 715 de 2001; decretos reglamentarios 1860 de 1994 y 2082 de 1996 y la resolución 2565 de 2003, por la cual se establecen los parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con necesidades educativas especiales, entre otros, las normas anteriores se estructuran mediante la política pública (2003) y política social (Conpes 80 de 2004).

Adicional a los establecido en la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) y en el decreto 1860 de 1994, las siguientes normas aportan un marco legal.

- 1.- Resolución 2565 de 2003. Parámetros y criterios para la prestación de servicios educativos a la población con necesidades educativas especiales.
- 2.- Ley 982 de 2008. Equiparamiento de oportunidades para las personas sordas y sordociegas y otras disposiciones.
- 3.- Decreto 366 de 2009. Organización de servicios de apoyo pedagógico.
- 4.- Ley 1346 de 2009. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.



5.- Ley estatutaria 1618 de 2013

6.- Decreto 1421 de 29 de agosto de 2017. Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad.

FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL PARA LA ATENCIÓN EN EL SERVICIO EDUCATIVO A ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES NEE

Definición de la población:

El Ministerio de Educación atiende a la población con Necesidades Educativas Especiales por considerar que son estudiantes que en su proceso formativo requieren recursos educativos (humanos, pedagógicos, materiales, tecnológicos) adicionales a los ofrecidos normalmente por la escuela. El propósito es compensar sus dificultades para el aprendizaje y posibilitar el desarrollo de unas capacidades mayores de aprendizaje y desempeño.

Persona con discapacidad

Individuos que tienen limitaciones para realizar ciertas actividades de la vida cotidiana y restricciones en la participación social por causa de una condición de salud y de barreras físicas, ambientales, culturales y sociales de su entorno.

Definición de discapacidad

Hace referencia a deficiencias o alteraciones en las funciones y/o estructuras corporales, limitaciones en las actividades que puede realizar una persona de su edad y contexto, así como restricciones en la participación en los espacios de la vida cotidiana. Este término indica los aspectos negativos de la interrelación entre un individuo (con una condición de salud) y su contexto. No es algo que se tiene (por ejemplo, ojos azules) ni algo que se es (por ejemplo, bajo o delgado), sino un estado de funcionamiento que describe el "ajuste" entre las capacidades del individuo y la estructura y expectativas de su entorno personal y social. La discapacidad puede ser física, cognitiva, emocional o sensorial.

El tema de las NEE (Necesidades Educativas Especiales) es bastante largo y abarca varias áreas. En primer lugar diríamos que la "inclusión" de una persona con NEE no la hace una sola persona. Debe ser un grupo comprometido e interdisciplinario; padres, (primero y principal),



Institución Educativa, comunidad educativa, profesionales que atienden o han atendido al niño; psicólogos, psicopedagogos, asistente social, etc. los docentes que van a estar con él, etc.

APORTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN EL SERVICIO EDUCATIVO A ESTUDIANTES CON NEE

Se plantean dos situaciones como punto de partida: contar con profesionales especializados que puedan brindar seguridad al docente y atención a los niños/as y sus familias de ser necesario. Revisando las prácticas docentes, éstas muestran la superación de los "mitos" educativos; prácticas que se atreven a implementar estrategias metodológicas nuevas y diferentes, acordes a cada grupo y/o situación. Situaciones que requieren una atención especial. Cada docente modifica su práctica de año en año, de grupo en grupo con reajustes o retroalimentación de la propuesta. El innovar no significa que lo que venía haciendo estaba mal, sino que se está buscando lo acorde y necesario a cada situación en particular.

FUNDAMENTACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DESDE LAS CIENCIAS NATURALES

La realidad social y cultural se refleja en la institución educativa y cada vez es más manifiesta la complejidad del contexto escolar actual, por lo que se hace evidente y necesario optar por una educación abierta, poniendo de manifiesto un pensamiento con relieve multidimensional, que contemple las diferencias, aceptando y valorizando lo diverso de los estudiantes y los docentes. Institucionalmente las competencias estarán orientadas a la valoración y aceptación de todos los alumnos y al reconocimiento de que todos pueden aprender desde sus diferencias y sus necesidades. Reconociendo que las prácticas en el aula son complejas, cargadas de obstáculos que se acentúan en las relaciones institucionales, esto nos lleva a tener que superar el modelo de la simplicidad en la educación inicial asumiendo la idea de la complejidad en el hacer educativo cotidiano. Debemos destacar que no hay una institución educativa homogénea y uniforme. Pero esto no significa de modo alguno, la fragmentación del saber. Por eso comprender las necesidades educativas especiales implica buscar diferentes alternativas para abordarla, que se traduzcan en un esbozo teórico pero que avance en actuaciones concretas. Las NEE están dadas por múltiples factores, pero no solamente por los niños con capacidades educativas especiales, sino también por las diferencias étnicas y multiculturales. Atender solo un aspecto no



significa abordarla en su conjunto con deseos de superar la situación detectada, en la mayoría de los casos los problemas que los niños presentan no son irreversibles, y cuanto más temprana sea la intervención y más alta su calidad, los cambios serán más efectivos y permanentes. Es necesario tomar en cuenta la diferencia individual ofreciendo igualdad de oportunidades con base en la atención particular que permite la educación personalizada que no es simplemente atender al niño cuando tiene problemas sino darle a cada uno lo que necesita por lo que se centrará la búsqueda de estrategias determinadas a las necesidades detectadas en el diagnóstico institucional. Debe entenderse que la atención a las NEE implica creer que cada estudiante es único y singular y que no se pretende que el niño se adapte al modelo escolar, sus normas y reglas preestablecidas. Se debe revisar los periodos de adaptación a la institución escolar y que la Institución Educativa busque alternativas que se fundamenten en la convivencia, la vivencia y un modelo educativo que tenga como objetivo el respeto a la individualidad y el ritmo de cada uno.

RESPUESTA EDUCATIVA DESDE EL CURRÍCULO DE LAS CIENCIAS NATURALES (Adaptaciones Curriculares)

Las adaptaciones curriculares son un instrumento esencial para el tratamiento de la diversidad; una estrategia de resolución a los problemas de aprendizaje que se dan en el aula. La función principal de una adaptación curricular es encontrar una respuesta adecuada al proceso de enseñanza aprendizaje, buscando satisfacer las necesidades de cada estudiante, tomando decisiones pertinentes en cuanto al currículo para que el proceso educativo sea atendido y entendido de una manera óptima, ofreciendo resultados óptimos. Se clasifican según el nivel de concreción, el grado de afectación y la duración que esta puedan tener en cada estudiante y cómo éste reacciona a cada estrategia empleada por el docente. Según el grado de afectación (modificaciones que se realizan en el espacio, recursos o materiales, infraestructura, tiempo que requiere el estudiante para realizar una determinada tarea, recursos para la comunicación); según la duración (hace referencia a que el estudiante puede presentar condiciones momentáneas o permanentes que alteren su regularidad en el proceso de enseñanza aprendizaje: temporales <causas socioeconómicas y ambientes culturales, causas educativas, causas de origen familiar>; permanentes <modificaciones que permanecen durante todo el proceso escolar>. Son características fundamentales de las adaptaciones curriculares las



siguientes: deben partir de un diseño curricular base; se basan en el conocimiento profundo de las características de los niños con NEE; son individuales; las actividades son numerosas e interrelacionadas; los recursos materiales son abundantes y variados. Las estrategias didácticas que los docentes utilicen para el trabajo con estudiantes que padecen algún tipo de NEE, dependerá de varios factores: el contexto del estudiante, la dificultad de aprendizaje que presente, sus habilidades y destrezas, los aspectos sobre los cuales siente mayor interés. Parte de las estrategias que los docentes utilizan para el trabajo con estudiantes con NEE son: trabajo en equipo, trabajo individual, asignación de tareas y responsabilidades, mesas redondas. Algunas de las estrategias más frecuentes son las siguientes: pedagógicas en el aula, pedagógicas de grupo, las orientadas a la familia, pedagógicas para la evaluación.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

Dentro de las metodologías, estrategias y técnicas contempladas en el currículo, la estrategia didáctica inclusiva puede ser aplicada en el área de Ciencias Naturales así como diseñar las relaciones de comunicación con el propósito de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y responder a las dificultades de los estudiantes con NEE. Pueden plantearse actividades adaptadas a las NEE que poseen los estudiantes tomando como base el currículo de la asignatura de ciencias naturales haciendo énfasis en la aplicación del conocimiento científico, la explicación de los fenómenos y la indagación. Que cada actividad presente los objetivos que se pretenden alcanzar, así como la descripción de las mismas para facilitar la comprensión y aplicación por parte del docente y los ejercicios que se aplicarán luego de finalizar la actividad. Es de anotar que la capacitación docente es muy importante, así como la sistematización de las experiencias, por lo que es necesario socializar con los docentes las estrategias utilizadas y la efectividad del empleo de las mismas en la contribución a la inclusión de estudiantes con NEE.

Criterios y Estrategias De Evaluación Secundaria

EVALUACIÓN

Para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se proponen los siguientes criterios y estrategias de evaluación:



- Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias.
- Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades.
- Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente.
- Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes.
- Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc.
- Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas.
- Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes.
- Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias.
- Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas.
- Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas.

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO
INTEGRALIDAD FLEXIBILIDAD	Y Talleres individuales	Los estudiantes realizan los talleres individuales y



Participación en clases	Ensayos y reflexiones de	grupales a partir de las
Elaboración de	textos	explicaciones vistas en
cuestionarios y	Evaluaciones escritas cortas	clase.
evaluaciones diagnóstico	(quices)	Los estudiantes realizaran
formativas	Taller o actividad de ideas	evaluaciones escritas
Elaboración de talleres y	previas	cortas de lo visto en la
guías	Talleres grupales	clase.
Ensayos	Evaluaciones tipo SABER	Los estudiantes realizaran
Elaboración de	Exposiciones de temáticas	1 prueba cada periodo con
evaluaciones escritas y	particulares	preguntas tipo saber
orales	Exposición de análisis de	
Consultas	preguntas tipo Saber	

FRECUENCIA

P1:

- Taller individual o elaboración guía. 3 veces
- Taller grupal 2 veces
- Quices 1 cada quince días
- Actividad ideas previas 1 vez
- Examen tipo SABER 1 vez
- Exposición en parejas de análisis de preguntas tipo saber 1 vez por periodo

P2:

- Taller individual o elaboración guía. 2 veces
- Taller grupal 2 veces
- Exposición grupal 1 vez
- Quices 1 cada quince días
- Actividad ideas previas 1 vez
- Examen tipo SABER 1 vez
- Exposición en parejas de análisis de preguntas tipo saber 1 vez por periodo

P3:

- Taller individual o elaboración guía. 2 veces
- Elaboración de ensayo 1 vez



- Taller grupal 2 veces
- Quices 1 cada quince días
- Actividad ideas previas 1 vez
- Examen tipo SABER 1 vez
- Exposición en parejas de análisis de preguntas tipo saber 1 vez por periodo (aplica para el grado 10°)

Recursos

- FÍSICOS: Aulas especializadas, Laboratorios de Ciencias Naturales, Química y Física, Auditorio, Sala de informática.
- DIDÁCTICOS: Televisores, Video beam, Grabadoras, Microscopios, Computadores, Láminas y Carteles de diversos temas, Implementos de vidrio, Reactivos.
- MATERIAL DE MANIPULACION: Rompecabezas, Ábacos, Encajes, Loterías, Dominó, Bingo, Concéntrese, Ensartado, Para clasificación, Para construcción.
- MATERIAL PARA JUEGO DE ROLES: Disfraces, Accesorios, Juguetes, Pinturas, Vajillas, Ollas, Caballos de madera.
- MATERIAL CREATIVO: Arena, Lanas, Cuerdas, Palas, Baldes, Pinturas, Agua, Punzones, Papeles de colores, Texturas, Barro, Aserrín, Harina, Plastilina, Colores, Crayolas, Material de desecho, Arcilla, Pinceles, Brochas, Espumas, Elementos de la naturaleza, Colbón, Tijeras.
- MATERIAL DE LECTURA: Láminas, Revistas, Libros, Cuentos, Cuentos animados, Periódicos, Propagandas.
- MATERIAL DE MOTRICIDAD GRUESA: Balones, Zancos, Cuerdas, Bastones, Hulas-hulas, Piscinas.
- AYUDAS EDUCATIVAS: T.V, Películas, Computadores, Tablero, Tiza, Instrumentos musicales, Lana-pita, Tijeras, Punzones.
- HUMANOS: Maestros de primaria y secundaria, Padres de Familia y Estudiantes de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez.
- FINANCIEROS: Los obtenidos a través de actividades Institucionales, de los padres de familia, y Municipio de Medellín (Secretaría del medio ambiente).



- INSTITUCIONALES: Rectoría, coordinación académica y disciplinaria, y convenios interinstitucionales.



Referencias Bibliográficas

Style and Grammar Guidelines. (s. f.). <https://apastyle.Apa.Org>. Recuperado 12 de agosto de 2020, de <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines>

Guía resumen del Manual de Publicaciones con Normas APA SÉPTIMA EDICIÓN 2020
| WWW.NORMASAPA.PRO

