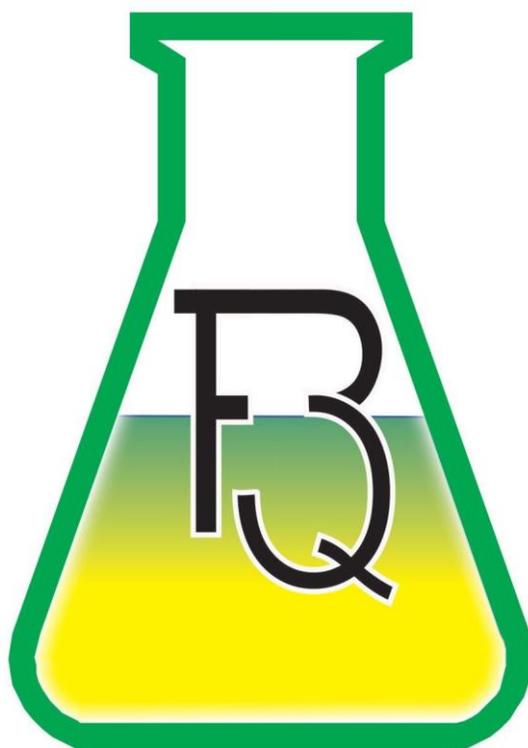


**PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
2023**

INTEGRANTES:

GONZALEZ CUERVO ELSY LEONOR
HIDALGO RODRIGUEZ NANCI
JIMENEZ QUIROGA CAROLINA
LÓPEZ TORRES SANDRA MILENA
NEIRO ANTONIO CABRERA RODRIGUEZ
HEREDIA RAMOS BLANCA CELINIA
GALVIS SANTANA MARIA EUGENIA
HEREDIA RAMOS LUZ CENAI DA
HEREDIA RAMOS DORA LILIA
PALACIOS PALACIOS BETTY JUDITH
LIGIA LOPEZ



ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
I.E.S.P.C.
PUERTO BOYACÁ

COLEGIO SAN PEDRO CLAVER
PLAN DE AREA DE CIENCIAS NATURALES
PUERTO BOYACÁ (BOYACÁ)
2023

Tabla de contenido

1.	5
2.	5
2.1.	5
2.1.1.	6
2.2.	6
2.2.1.	6
2.2.2.	8
2.3.	9
3.	10
3.1.	10
3.2.	11
3.2.1.	11
3.2.2.	12
3.2.3.	13
3.2.3.1.	13
3.2.4.	22
3.2.4.1.	23
3.2.5.	25
3.2.5.1.	25
3.3.	26
3.3.1.	27
3.3.1.1.	28
3.3.1.2.	29
3.4.	30
3.4.1.	30
3.4.2.	30

3.4.2.1.	30	
3.5.	30	
3.5.1.	30	
3.5.1.1.	31	
3.5.1.2.	31	
3.5.2.	32	
3.5.2.1.	32	
3.5.2.2.	32	
3.5.2.2.1.	32	
3.5.2.2.2.	33	
3.5.2.	33	
3.5.2.1.	33	
3.5.2.2.	33	
3.5.2.3.	33	
3.5.2.4.	34	
3.5.3.	34	
3.5.3.1.	34	
3.5.3.2.	34	
3.5.3.3.	35	
4.	35	
4.1. Malla curricular primaria		33
4.2. MALLA CURRICULAR SECUNDARIA 2022.xlsx		33
5.	35	
5.1.	35	
5.2. TRANSVERSALIDAD SECUNDARIA 2022.xlsx		33
6.	37	
6.1.	37	
6.2.	38	
6.3.	39	

[6.4.](#) 39

[6.4.1.](#) 39

[6.4.2.](#) 40

[6.5.](#) 40

[7.](#) 40

[8.](#) 42

[8.1.](#) 42

[8.2.](#) 43

[8.3.](#) 44

[8.4.](#) 45

[8.5.](#) 46

[8.6.](#) 47

[9.](#) 49

[10.](#) 50

PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

1. IDENTIFICACIÓN DEL PLANTEL Y DEL ÁREA.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN PEDRO CLAVER – PUERTO BOYACA – BOYACA.

2. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las ciencias debe estar orientada en primera instancia a valorar los conocimientos que el estudiante trae a la escuela de ese mundo en que vive, dentro del cual se desarrolla y construye día a día su conocimiento que **HUSEERL llama el “mundo de la vida”**.

El mundo de la vida que es el mundo de las calles, de los carros, de las plantas, etc, es el mundo donde el estudiante vive, y esos conocimientos que adquiere allí son los que lleva a la escuela y sobre ellos debemos soportar en primera instancia la enseñanza de las ciencias.

Pero ese mundo donde el estudiante vive y desarrolla, es hoy un mundo deteriorado, contaminado porque el hombre como principal depredador “ciego” ante el daño que produce a su alrededor: tala de bosques, contamina la atmósfera, vierte materiales químicos a las fuentes de agua, con las fumigaciones y quema debilita los suelos, ataca los animales, etc. El hombre como ser vivo y como ente modificador de su ambiente, también está amenazado por diferentes enfermedades y problemas de tipo orgánico.

Para lograr crear conciencia sobre la protección del medio ambiente y su propia protección, es necesario llevar al estudiante desde la enseñanza de las ciencias al mundo de las teorías y de las ideas científicas, partiendo de los conocimientos adquiridos en el mundo de la vida, esto le permitirá entender con facilidad los procesos de desarrollo biológicos, químicos y físicos que se han llevado a cabo en el universo, para buscar alternativas de solución.

Es importante que el mundo como hoy lo concebimos, es el producto de largos procesos evolutivos que han sido reconstruidos en la mente del ser humano gracias a su imaginación combinada con la experimentación y la observación cuidadosa.

Es tarea importante que el profesor que tiene como ideal principal de su labor académica el profundizar en el aprendizaje y el desarrollo humano, intente buscar primero quien es ese estudiante que llega a la escuela, qué conocimientos trae y cual es su perspectiva del mundo de la vida.

Dejar de lado la realidad del mundo de la vida, se convierte en una barrera difícil de eliminar en el momento de enseñar las ciencias.

Es necesario entonces el desarrollo de competencias que le permitan al estudiante un mejor conocimiento de su mundo, de las ideas científicas y de la valoración por la vida, para que pueda desempeñarse óptimamente en las pruebas “saber e ICFES” y adquirir elementos para apoyarse fuera de la institución y tener un óptimo desarrollo de su vida personal.

“El científico no estudia la naturaleza porque sea útil; la estudia porque se deleita en ella, y se deleita porque es hermosa. Si la naturaleza no fuera bella, no valdría la pena conocerla, y sino ameritaría saber de ella, no valdría la pena vivirla”.

2.1. Contexto

2.1.1. DIAGNÓSTICO

Es una institución conformada por familias principalmente de estratos 1, 2 y 3. En general las familias que hacen parte de esta comunidad se caracterizan por el gran número de integrantes que la conforman con grandes dificultades económicas y sociales, generalmente conformadas por familias disfuncionales. Dicha situación puede ser un factor desencadenante de múltiples dificultades en la población atendida (soledad, desmotivación escolar, ausentismo, falta de compromiso, poca responsabilidad con las tareas escolares y falta de interés por el estudio). Dicha situación en algunos casos ocasiona grandes dificultades en los niños, niñas, adolescentes y jóvenes atendidos en la Institución porque ellos lo manifiestan y se observa: agresividad, intolerancia, soledad, desmotivación escolar, ausentismo, falta de compromiso, poca responsabilidad con las tareas escolares y falta de interés por el estudio.

A nivel económico, la mayoría de los adultos conviven en un hogar, trabajan para el sostenimiento del mismo; por tanto, los estudiantes permanecen solos la mayor parte del tiempo, lo que brinda espacios y oportunidades para dedicarse a otros quehaceres diferentes al estudio. Por ello, desde todas las áreas del conocimiento se busca la transversalidad de la convivencia ciudadana y la comunicación para el desarrollo como punto de equilibrio.

En cuanto a infraestructura, la institución cuenta con espacios para la recreación, y el deporte, biblioteca u otros espacios para la distracción y aprovechamiento del tiempo libre los cuales pocas veces son aprovechados.

Tenemos espacios verdes que brindan tranquilidad, aulas con poca capacidad para el elevado número de estudiantes por curso, con condiciones atmosféricas rigurosas para quienes comparten este escenario lo cual dificulta el proceso de enseñanza y aprendizaje, el personal Administrativo y Docente es de calidad e idóneo en su qué hacer y que cuenta con el apoyo de otras entidades para fortalecer su labor formativa como: SENA, UNIMINUTO, policía de Infancia y adolescencia Bienestar familiar.

La institución cuenta con espacios pedagógicos que contribuyen con el mejoramiento de los procesos de enseñanza – aprendizaje, como laboratorios de Biología y Química los cuales son poco eficientes por vencimiento, contaminación, deterioro lo cual genera dificultades para las prácticas, En cuanto a textos sólo se han podido conseguir algunos ejemplares (1) de pocas editoriales, lo que indica que no se cuenta con materiales suficientes para la consulta. Pero se ha venido dotando la institución poco a poco a través de la gobernación y en cuanto a la sala de informática la mayoría de los equipos no funcionan adecuadamente y el servicio de internet es muy regular.

2.2. Estado del área

2.2.1. ¿CÓMO VAMOS ACADÉMICAMENTE?

Se han presentado algunas dificultades las cuales se pueden evidenciar en los resultados de las Pruebas Internas y externas como; instruimos pruebas saber, Saber ICFES.

Para el año 2018 en los resultados de las pruebas ICFES se incrementa el porcentaje de estudiantes en nivel insuficiente del 7% al 23% y se disminuye notoriamente el nivel satisfactorio del 29% al 16%, comparado con los resultados del año 2017.

Lo dicho anteriormente también es una realidad de lo que semestre a semestre se vive en la Institución con las evaluaciones que se hacen tipo ICFES como también mediante los simulacros con las pruebas instruimos con el objetivo de preparar a los estudiantes para las pruebas del Estado y que sin embargo no han sido tomadas con la debida responsabilidad por parte de los estudiantes.

Dicho esto, se hace necesario que luego de realizar cada actividad (sea cual sea), se realice una realimentación del tema y se haga un análisis de los resultados.

En el año 2020 los estudiantes tuvieron los siguientes resultados en el ICFES a partir del análisis de los niveles de desempeño:

- Estudiantes evaluados: 28 (nivel de desempeño INSUFICIENTE)
- Estudiantes evaluados 57 (nivel de desempeño MÍNIMO)
- Estudiantes evaluados 14 (nivel de desempeño SATISFACTORIO)
- Estudiantes evaluados 0 (nivel de desempeño AVANZADO)

La mayoría de los estudiantes estuvieron en desempeño MÍNIMO, esto responde a las dificultades derivadas del trabajo en clases de manera virtual, pues es complejo explicar y abordar las temáticas y aprendizajes mediante guías físicas y WhatsApp,

En el año 2021 los estudiantes tuvieron los siguientes resultados en el ICFES. El promedio general en el establecimiento fue de 46.

- El 25% se encuentra en nivel de desempeño bajo
- El 65% se encuentra en nivel de desempeño básico
- El 10% se encuentra en nivel de desempeño alto
- El 0% se encuentra en nivel de desempeño bajo

Los aprendizajes que según el ICFES están en estado crítico, según el porcentaje de respuestas incorrectas son:

- Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico. Con un 70% de respuestas incorrectas
- Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros. Con un 72% de respuestas incorrectas.

Según el análisis del área los aprendizajes que requieren un mayor enfoque en el plan de mejoramiento, además de los anteriores son:

- Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural. Con un 65% de respuestas incorrectas
- Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico. Con un 64% de respuestas incorrectas
- Analizar el potencial del uso de recursos naturales o artefactos y sus efectos sobre el entorno y la salud, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades. Con un 67% de respuestas incorrectas
- Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. Con un 63% de respuestas incorrectas
- Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico. Con un 66% de respuestas incorrectas
- Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas. Con un 61 % de respuestas incorrectas
- Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas. Con un 64% de respuestas incorrectas

La siguiente tabla muestra los resultados desde el año 2015 hasta el año 2022

AREA	AÑO		INSUFICIENTE		MINIMO		SATISFACTORIO		AVANZADO		
			N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
CIENCIAS NATURALES	2015	117	21	17,95	74	63,25	22	18,8	0	0	
	2016	138	25	18,12	64	46,38	41	48	1	0,72	
	2017	99	7	7,07	62	62,63	29	29,29	1	1,01	
	2018	81	19	23,46	49	60,49	13	16,05	0	0	
	2019	124	38	30,6	67	54,0	17	13,7	2	1,6	
	2020	99	28	28,3	57	57,6	14	14,1	0	0,0	
	2021	126	32	25,4	82	65,1	12	9,5	0	0,0	
	2022	105	26	81,3	60	187,5	19	59,4	0	0,0	
	DIFERENCIA 2022-2021		-21	-6	55,8531 75	-22	122,420 63	7	49,8511 9	0	0

2.2.2. PERSONAL DOCENTE

Como aspecto importante del contexto sociocultural que posibilita y potencia las propuestas de formación en la institución educativa San Pedro Claver, se presentan a continuación los docentes que hacen parte del área.

NOMBRES Y APELLIDOS	TÍTULO ACADÉMICO	GRUPOS EN LOS QUE DICTA EL ÁREA	CORREO
Elsy Leonor González	Lic. en Biología UPTC	Octavos	Elsy.gonzalez@spc.edu.co
Sandra Milena López Torres	Lic. Biología y Química	Química decimos y onces	sandra.lopez@spc.edu.co
Carolina Jiménez Quiroga	Lic. En Biología	Química y física de 901 Ciencias natural, química y física séptimos	carolina.jiménez@spc.edu.co
Andrés Camilo Merchán	Ing. Ambiental U.P.T.C	Novenos Ciencias Naturales 605	camilo.merchan@spc.edu.co
Neiro Antonio Cabrera	Matemático y Físico	Física Decimos, onces	neiro.cabrera@spc.edu.co
Nancy Hidalgo Rodríguez	Lic. Biología y química	Ciencias Naturales, Química y física Sextos Química 901 y 1001	nanci.hidalgo@spc.edu.co
Luz Cenaida Heredia Ramos	Lic. Educación básica con énfasis en matemáticas y lengua castellana	Primero de primaria	cenaida.heredia@spc.edu.co
María Eugenia Galvis	Lic. En educación básica primaria	tercero de primaria	maría.galvis@spc.edu.co
Blanca Celenia Heredia	Lic. Educación básica con énfasis en matemáticas, humanidades y lengua castellana. Esp. En recreación ecológica	Grado Primero	blanca.heredia@spc.edu.co
Dora Lilia Heredia Ramos	Licenciada en educación preescolar y promoción de la familia.	Preescolar	dora.heredia@spc.edu.co
Betty Judith Palacios Palacios	Licenciada en educación básica Primaria, Esp. en recreación comunitaria.	Grado Primero	betty.palacios@spc.edu.co

2.3. *Justificación*

El Área de Ciencias Naturales no está solo un área de obligatorio cumplimiento, sino que encierra una serie de factores que permiten al estudiante conocer su entorno, los seres que habitan allí, cuáles son sus características, semejanzas, diferencias y la complementariedad y su relación con ellos; además es un área cuyo objetivo primordial es el de formar estudiantes que valoren y respeten los recursos naturales, su cuerpo, sus diferencias individuales. Por lo tanto, esta debe ser interdisciplinaria donde se argumenta una visión de los procesos físicos, químicos y biológicos, partiendo de una referente que se considera importante para el desarrollo de habilidades y competencias que les permita saber y saber hacer. Para un mejor desempeño y sean artífices en la transformación de la sociedad una vez hayan ingresado a la institución.

Por lo anterior el área de ciencias naturales está centrada al desarrollo de pensamiento y acción en los estudiantes, con el fin de encaminarlos hacia la construcción de sus propios modelos de la naturaleza, cuestionarlas, contrastar y modificarla y que sean capaces de explicar de manera clara y con argumentos científicos el porqué de algunos fenómenos naturales, además dar soluciones a problemas planteados en su entorno, por lo tanto, deben también desarrollarse el espíritu investigativo.

3. Referente Conceptual

3.1. *Lineamientos curriculares*

Los Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se ocupan de analizar el conocimiento común, científico y tecnológico, la naturaleza de la ciencia y la tecnología, sus implicaciones valorativas en la sociedad y sus incidencias en el ambiente y en la calidad de la vida humana.

Pretenden ofrecer orientaciones conceptuales, pedagógicas y didácticas para el diseño y desarrollo curricular en el área, desde el preescolar hasta la educación media, de acuerdo con las políticas de descentralización pedagógica y curricular a nivel nacional, regional, local e institucional, y además pretende servir como punto de referencia para la formación inicial y continuada de los docentes del área.

3.2. *Fundamentos lógico - disciplinares del área*

La ciencia se concibe como un sistema inacabado en permanente construcción y de construcción. 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 al 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 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.

3.3. *Fundamentos pedagógico-didácticos*

3.3.1. ¿Cómo enseñar Ciencias Naturales y Educación Ambiental?

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).



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

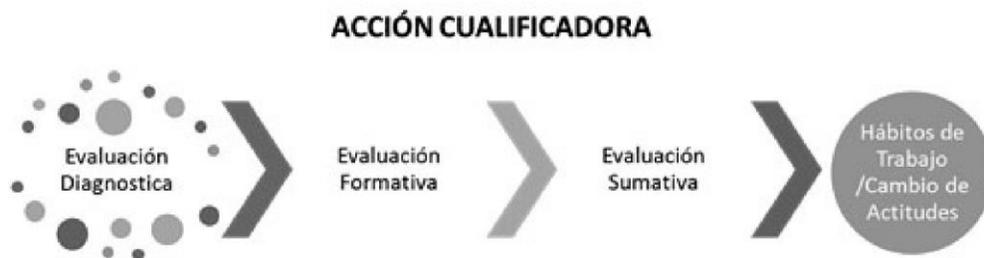
3.3.2. ¿Cómo evaluar los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?

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 sumativo** que permita conocer el nivel de conocimientos alcanzado por los estudiantes y la posibilidad de retroalimentarlos.



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.

3.3.3. 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.

3.3.3.1. Estándares Básicos de Competencias

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



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.”

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 anterior 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.

3.3.3.2. Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)

La educación de calidad es un derecho fundamental y social que debe ser garantizado para todos. Presupone el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores que forman a la persona de manera integral. Este derecho deber ser extensivo a todos los ciudadanos en tanto es condición esencial para la democracia y la igualdad de oportunidades. (Ministerio de Educación Nacional, 2016)

En esta ocasión, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) presenta los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), un conjunto de aprendizajes estructurantes¹ que han de aprender los estudiantes en cada uno de los grados de educación escolar, desde transición hasta once, y en las áreas de lenguaje, matemáticas en su segunda versión, ciencias sociales y ciencias naturales en su

primera versión. Los DBA de ciencias sociales se publicarán virtualmente dado el momento histórico de nuestro país que invita a su construcción conjunta cuidadosa por parte de todas las colombianas y los colombianos. Estas cuatro versiones de los DBA continúan abiertas a la realimentación de la comunidad educativa del país y se harán procesos de revisión en los que serán tenidos en cuenta los comentarios de docentes, directivos docentes y formadores de formadores, entre otros actores. (Ministerio de Educación Nacional, 2016)

3.3.3.3. Matriz de referencia

Grado	Asignatura	Aprendizaje	Evidencia
Sexto	Ciencias Naturales	Analizar cómo los organismos viven, crecen, responden a estímulos del ambiente y se reproducen	Reconoce la estructura y función de la célula, tejidos, órganos y sistemas y los diferentes niveles de organización en un ser vivo (célula, tejido, órgano, sistema, organismo).
	Química	Comprender que la materia se puede diferenciar a partir de sus propiedades.	Identifica las propiedades, estructura y composición de la materia, y a su vez algunas tendencias o similitudes existentes en las propiedades periódicas de átomos de distintos elementos.
	Física	Comprender que la materia se puede diferenciar a partir de sus propiedades.	Identifica la acción de las fuerzas eléctricas y magnéticas en relación con las cargas eléctricas y las propiedades magnéticas de los cuerpos.
Séptimo	Ciencias Naturales	Comprender cómo la interacción entre las estructuras que componen los organismos permiten el funcionamiento y desarrollo de lo vivo.	Identifica cómo los organismos obtienen y usan la energía necesaria para su desarrollo y crecimiento.
		Analizar cómo los organismos viven, crecen, responden a estímulos del ambiente y se reproducen.	Establece relaciones entre los órganos de un sistema y entre los sistemas de un ser vivo para el mantenimiento de una función vital (nutrición, fotosíntesis).
	Química	Comprender que la materia se puede diferenciar a partir de sus propiedades.	Identifica las propiedades, estructura y composición de la materia, y a su vez algunas tendencias o similitudes existentes en las propiedades periódicas de átomos de distintos elementos.

	Física	Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza, la energía, la velocidad y el movimiento.	Identifica la naturaleza de la fuerza neta y su relación con el movimiento de un cuerpo.
			Identifica las relaciones entre energía, velocidad y movimiento.
			Identifica las relaciones entre velocidad y movimiento.

Grado	Área	Aprendizaje	Evidencia
Octavo	Ciencias naturales	Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras.	Reconoce que la reproducción es necesaria para la continuación de los seres vivos y que las especies están aisladas reproductivamente por barreras físicas o biológicas
	C. Naturales	Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos.	Reconoce la estructura y función de la célula, tejido, órganos y sistemas y los diferentes niveles de organización en un ser vivo (célula, tejido, órgano, sistema, organismo).
	C. naturales	Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos.	Analiza que las diferencias y similitudes entre los organismos son el resultado de su historia evolutiva y de sus adaptaciones al medio.
	Física	Comprender que existen distintas formas de energía y que éstas se transforman continuamente.	Identifica y diferencia fuentes y formas de energía, por ejemplo, energía eléctrica, mecánica, cinética, potencial, eólica, química, lumínica y calórica.
		Comprender que existen diversas fuentes y formas de energía y que ésta se transforma continuamente.	Establece relaciones entre algunas fuentes y transformaciones de la energía.
	Química	Comprender las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	Justifica si un cambio en un material es físico o químico
			Explica las diferencias entre elementos y compuestos
			Explica el comportamiento de las sustancias a partir de la teoría cinética molecular.

GRADO	ÁREA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
NOVENO	BIOLOGÍA	Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras.	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplica los conceptos fundamentales para explicar la herencia. ● Reconoce que la reproducción es necesaria para la continuación de los seres vivos y que las especies están aisladas reproductivamente por barreras físicas o biológicas. ● Describe que las diferencias y similitudes entre los organismos son el resultado de la interacción de sus características genéticas y el medio al cual está sometido.
	QUÍMICA	Comprender las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	<ul style="list-style-type: none"> ● Compara las propiedades físicas de materiales con diferente masa, volumen y densidad. ● Establece diferencias en las propiedades físicas de una sustancia cuando ocurre un cambio físico y/o un cambio químico ● Describe la composición de sustancias puras, disoluciones, tipos de mezclas e identifica diferencias entre ellas. ● Describe y diferencia procesos de separación de mezclas. ● Establece diferencias entre ácidos y bases y describe el carácter ácido o básico de disoluciones de sustancias comunes. ● Describe algunas relaciones de proporcionalidad que se presentan entre las variables que determinan el comportamiento de los gases ideales.
	FISICA	Comprender la naturaleza de los fenómenos relacionados con la luz y el sonido.	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifica las características de las ondas y las relaciones entre ellas. ● Identifica y describe algunas interacciones de la luz y el sonido con la materia.

		Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza y el movimiento.	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifica los elementos mediante los cuales se puede representar una fuerza y establece algunas relaciones con el movimiento. ● Reconoce las diferentes posiciones en las cuales se puede encontrar un cuerpo en un momento dado (reposo, movimiento rectilíneo y movimiento circular). ● Establece relaciones entre la velocidad, el tiempo y la distancia recorridos por un cuerpo.
--	--	--	--

GRADO	ÁREA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
DÉCIMO	QUÍMICA	Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	Identifica las propiedades y estructura de la materia y diferencia elementos, compuestos y mezclas.
		Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	<ul style="list-style-type: none"> ● Establece relaciones entre las propiedades y estructura de la materia con la formación de iones y moléculas. ● Diferencia distintos tipos de reacciones químicas y realiza de manera adecuada cálculos teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga. ● Establece relaciones entre conceptos físico químicos simples (separación de mezclas, solubilidad) con distintos fenómenos naturales
		Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	<ul style="list-style-type: none"> ● Da las razones por las cuáles una reacción describe un fenómeno y justifica las relaciones cuantitativas existentes, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga. ● Reconoce las razones por las cuales la materia se puede diferenciar según su estructura y propiedades y justifica las diferencias existentes entre distintos elementos, compuestos y mezclas.
ONCE	QUÍMICA	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	<ul style="list-style-type: none"> ● Da las razones por las cuáles una reacción describe un fenómeno y justifica las relaciones cuantitativas existentes, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga. ● Reconoce las razones por las cuales la materia se puede diferenciar según su estructura y propiedades y

			justifica las diferencias existentes entre distintos elementos, compuestos y mezclas.
		Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC). • 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

Grado	Área	Aprendizaje	Evidencia
DÉCIMO	FÍSICA	Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza y el movimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce las diferentes posiciones en las cuales se puede encontrar un cuerpo en un momento dado (reposo, movimiento rectilíneo y movimiento circular). ✓ Establece relaciones entre la velocidad, el tiempo y la distancia recorridos por un cuerpo.
		Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza, la energía, la velocidad y el movimiento.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica las relaciones entre velocidad y movimiento ✓ Identifica la naturaleza de la fuerza neta y su relación con el movimiento de un cuerpo.

		Comprender la dinámica de nuestro sistema solar a partir de su composición.	✓ Compara la masa y el peso de un objeto a partir de la fuerza de la gravedad en distintos puntos del sistema solar
		Comprender que existen distintas formas de energía y que éstas se transforman continuamente.	✓ Identifica y diferencia fuentes y formas de energía, por ejemplo, energía eléctrica, mecánica, cinética, potencial, eólica, química, lumínica y calórica.
ONCE	FÍSICA	Comprender la naturaleza de los fenómenos relacionados con la luz y el sonido.	✓ Identifica las características de las ondas y las relaciones entre ellas. ✓ Identifica y describe algunas interacciones de la luz y el sonido con la materia
		Comprender la naturaleza de los fenómenos relacionados con la electricidad y el magnetismo.	✓ Diferencia las funciones que cumplen las partes de un circuito. ✓ Diferencia entre propiedades magnéticas y eléctricas

		Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	✓ Relaciona los componentes de un circuito en serie y en paralelo con sus respectivos voltajes y corrientes ✓ Relaciona los tipos de energía presentes en un objeto con las interacciones que presenta el sistema con su entorno.
--	--	--	--

3.3.4. Metodología

Modelo humanista con tendencia a desarrollista. Para la concepción Humanista, también llamada "desarrolladora" o Escuela Activa, el sujeto ocupa el primer plano dentro de todo el fenómeno educativo y del proceso pedagógico. Los factores internos de la personalidad se reconocen como elementos activos de la educación del sujeto, en particular sus motivaciones, a la vez que se admite la variedad de respuestas posibles ante las mismas influencias externas.

Desde esta concepción el sujeto se auto educa mediante la recreación de la realidad, participa en ella y la transforma. Por esta razón la enseñanza - aprendizaje debe ponerse en función de las necesidades individuales y no puede aspirar a la reproducción de un modelo único de individuo, sino a la combinación de la socialización y la individualización del sujeto de la manera más plena posible.

Los principios que debe asumir una pedagogía humanista, son los siguientes:

- “El educando: elemento activo del aprendizaje, personalidad que se desarrolla a partir de las posibilidades personales y para la interacción con otros.
- El educador: Coordinador de la actividad educativa, guía y orientador activo del proceso.
- Los contenidos: Principios generales, campos del saber interrelacionados en sistemas y estructuras para afrontar el conocimiento como proceso de cambio y crecimiento.
- Los objetivos: Dirigidos al desarrollo integral de la personalidad, a la adquisición de conocimientos, hábitos y habilidades reconocidos como necesarios por el sujeto.
- El aprendizaje: Proceso en que interviene activamente el educando y en el que influyen la madurez, la experiencia y las relaciones sociales que desarrolla.
- La enseñanza: Dirección del proceso con el uso de las técnicas apropiadas para el aprendizaje grupal e individual.
- Los métodos: No existe un método único, sino la combinación de técnicas diseñadas y utilizadas en función de los objetivos, contenidos y sujetos del aprendizaje.
- Los fundamentos: La autodeterminación, el desarrollo de la personalidad individual integrada al contexto social, la movilidad social, el crecimiento y la transformación

La metodología está basada en pedagogías activas: el alumno aprende haciendo, realizando actividades desde sus propios intereses, a través de experiencias directas con los objetos a conocer y en situaciones concretas, debe tener la posibilidad de comprobar sus ideas por medio de sus aplicaciones, descubriendo por sí mismo su validez. La metodología a seguir es entonces, la hermenéutica, por involucrar entre otras la dialéctica de la crítica, el análisis, la interpretación y la reiteración.

Metodología durante la Pandemia originada en el año 2020 por el Coronavirus

Teniendo en cuenta la notable expansión del covid- 19 por el mundo, las instituciones educativas de Colombia tuvieron que adaptarse a una modalidad virtual, de tal manera que fue pertinente hacer un cambio en la metodología de las clases, optamos por la flexibilización, debido a que varios estudiantes no tenían los recursos para trabajar en las clases virtuales con una buena conectividad.

Se Desarrollaron las clases en dos modalidades, un porcentaje de estudiantes trabajaba a partir de la aplicación de WhatsApp, zoom y meet, y otra parte desarrollaba guías en material físico. Considerando que el cambio de metodología, en el primer y segundo periodo hubo un alto porcentaje de reprobación en el área de ciencias naturales, por lo que fue necesario implementar las siguientes estrategias: evaluación de la participación en cada clase, elaboración de juegos lúdicos para hacer las clases mas interactivas, realización de laboratorios en las clases a partir de recursos de uso cotidiano, seguimiento permanente a los estudiantes por cada modalidad, se llamaba semanalmente y se les da un reporte académico a los alumnos con bajo rendimiento. Este año 2021 se sigue con la modalidad de virtualidad, sin embargo, se implementaron las siguientes estrategias en las clases: trabajo en tres modalidades (guías físicas, WhatsApp y meet). Se llama semanalmente a los estudiantes que trabajan con guías físicas y a los que presentan dificultades y bajo rendimiento (nula o poca participación en las clases y el no envío de las actividades)

3.3.4.1. Proceso de flexibilización curricular

Los estudiantes con necesidades especiales tienen derechos que debemos garantizar. Los factores que posibilitan la inclusión o plena participación para alcanzar estos derechos son:

- La política educativa.
- Cultura escolar
- Gestión institucional
- Prácticas pedagógicas

En la flexibilización son importantes:

- El estudiante como razón de ser de la escuela, el cual tiene necesidades individuales, intereses, dificultades, ritmo y estilos de aprendizaje.
- El docente, el cual es un facilitador y multiplicador.
- Los directivos docentes, facilitan espacios y tiempos, son líderes proactivos.
- La familia con compromiso y papel activo.
- Compañeros que facilitan la interacción.

Para alcanzar la flexibilización se debe realizar:

- Ajustes en el tiempo
- Ajustes en el espacio
- Ajustes en contenidos, recursos y disponibilidad frente al servicio educativo.

Cómo hacerlo

- Dando las oportunidades al estudiante para aprender.
- Promoviendo la interacción del estudiante con el contexto de aprendizaje.
- Revisando permanentemente el proceso de enseñanza.
- Ajustando horarios según necesidades y disponibilidad.
- Propiciando el trabajo no sólo en el aula.
- Comprendiendo que la nivelación no es la mejor solución.

La Metodología

- Trabajar con toda la clase
- Trabajar en grupos pequeños
- Trabajar en pareja
- Aprendizaje cooperativo

- Trabajar con el profesor
- Trabajar en forma individual
- Ajustando los materiales

La Evaluación

- Cumplimiento de tareas
- Trabajo diario
- Evaluaciones orales
- Evaluaciones escritas (parear, seleccionar, señalar, completar)
- Participación en clase
- Autoevaluación

Los apoyos

¿Quién?

- Coordinación entre maestros-familia-sistema de apoyo.

¿Cuándo?

- Antes / Durante / Después de la explicación del tema.

¿Dónde?

- Dentro o fuera del aula. En uno a uno. Compañero tutor

¿Cómo?

- Individual o en grupo Tipos de ayudas: Física / Verbal / Gestual.
- Manteniendo los mismos objetivos generales para todos los estudiantes, dando diferentes oportunidades para alcanzarlos.
- Organizando la enseñanza desde la diversidad y los estilos de aprendizaje, dando a todos la oportunidad de aprender.
- Realizando educación inclusiva.
- Trabajando con los mismos planes de área, estándares curriculares, objetivos de grado, contenidos e indicadores de desempeño, pero con diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje para que así cualquier estudiante pueda acceder al sistema educativo.
- El énfasis se hace en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje desde todas sus dimensiones, desde la planeación hasta la evaluación.
- De acuerdo a cada tema, competencia e indicador de logro se planean actividades para la enseñanza aprendizaje y la forma como serán evaluados de acuerdo a las características de cada estudiante.

3.3.4.2. Recursos y ambientes de aprendizaje

- Recursos físicos

Nombre del libro	Grado de aplicación
Investiguemos	De primero a quinto de primaria
Interactivo ciencias naturales	De primero a quinto de primaria
Vida	De primero a quinto de primaria
Química 1 Santillana	De sexto a décimo
Química 2 Santillana	Once
Ciencias naturales Santillana	De sexto a noveno
Física 1 Santillana	De sexto a once
Física 2 Santillana	Once

- Recursos digitales

Nombre del recurso	Contenidos
Colombia Aprende	Contenidos, cuestionarios y actividades
Educaplay	Temáticas evaluables y actividades interactivas
Wordwall	Juegos didácticos
Khanacademy.org	Contenidos temáticos

- Recursos institucionales

- ✓ Laboratorio físico de química
- ✓ Laboratorio de física
- ✓ Salón de audiovisuales
- ✓ Laboratorio portátil
- ✓ Laboratorios virtuales

3.3.5. Estrategias del área

Las ciencias naturales son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza siguiendo la modalidad del método científico conocida como método experimental. La interpretación de la información atraviesa todo el proceso de producción de conocimientos. Cuando se observa, cuando se seleccionan unos u otros datos, se interpreta, pues la observación es una actividad intelectual que implica la construcción de significados.

El objetivo que se pretende desarrollar es que los estudiantes sean capaces de obtener, utilizar y construir conocimiento relevante sobre aquello que los rodea, desarrollen su capacidad para experimentar, entendida como estrategia fundamental del trabajo científico en el que confluyen intenciones, preguntas, imaginación y un esfuerzo por observar, registrar, sistematizar y analizar los fenómenos y procesos observados, así como los resultados de la actividad experimental, identifiquen la experimentación como una estrategia positivamente educativa en la enseñanza de las ciencias naturales, a través de la cual se fortalecen conocimientos, habilidades y actitudes de la ciencia, elaboren propuestas didácticas sencillas y viables para aprovechar las ventajas formativas de la experimentación, con actividades replicables, controlables y seguras, diseñadas con materiales accesibles y de bajo costo, selección, recolección y organización de información como procedimientos centrales en el proceso de construcción de conocimientos científicos, elaboración de tabulaciones (cuadros de simple entrada, cuadros de doble entrada, cuadros de triple entrada), gráficas matemáticas (diagramas de barra, representaciones lineales directa e inversamente proporcionales), gráficos (esquemas, dibujos, croquis), para organizar la información.

A través del uso de herramientas tecnológicas se incentiva el manejo de estas como una estrategia adaptada a la modernidad.

3.3.5.1. Tareas escolares

Las tareas escolares son aquellas que se les asignan a los estudiantes en el colegio, son actividades, propuestas por el docente, ellos ponen en funcionamiento su intelecto para resolver problemas, averiguar datos, realizar argumentaciones, practicar lecturas, analizar oraciones. Estas se pueden realizar de forma individual o grupal, para así reforzar los conocimientos aprendidos o iniciar la investigación de nuevos. Las tareas tienen el fin de afianzar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Y si bien son importantes para que formen hábitos, desarrollen competencias, exploten sus aptitudes y amplíen sus conocimientos, deben ser “razonables en extensión y contenidos. Comprensibles y realizables para que el alumno no requiera del apoyo permanente de un adulto”.

Las tareas escolares ayudan a los niños a desarrollar la autonomía, generando actividades y repaso de las clases vistas, pero también ayuda a crea hábitos de estudio y fomentan el desarrollo a la creatividad e investigación

Manteniendo claro los criterios del proceso Docente- Educativo, como son:

- El problema
- El objeto
- Los objetivos
- Los contenidos
- Los métodos
- La forma
- Los medios
- La evaluación
- Las unidades organizativas

Se observa la necesidad de trabajar las ciencias naturales y educación ambiental de una manera holística con:

- Comprensión lectora
- Comprensión matemática
- Análisis de tablas y gráficas
- Operaciones básicas matemáticas y estadísticas
- Implementación de las TIC

3.3.6. Intensidad horaria

Grado	Área	Intensidad horaria semanal
De 1 a 5 de primaria	Ciencias naturales	3 horas
De sexto a noveno	Biología	2 horas
	Química	1 hora
	Física	1 hora
Decimos y onces	Química	3 horas
	Física	3 horas

3.4. Fundamentos legales y normativos.

En referencia a la normativa nacional el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se sustenta:

- Constitución Política de Colombia de 1991 en sus artículos 67, 70 y 79,
- Ley 115 de 1994 en su artículo 23 donde se estipulan las áreas de enseñanza obligatoria.
- Decreto 1860 de 1994.
- Lineamientos curriculares para el área (1998).
- Estándares de competencias para las ciencias (2006).
- Fundamentos conceptuales de Ciencias Naturales (2007).

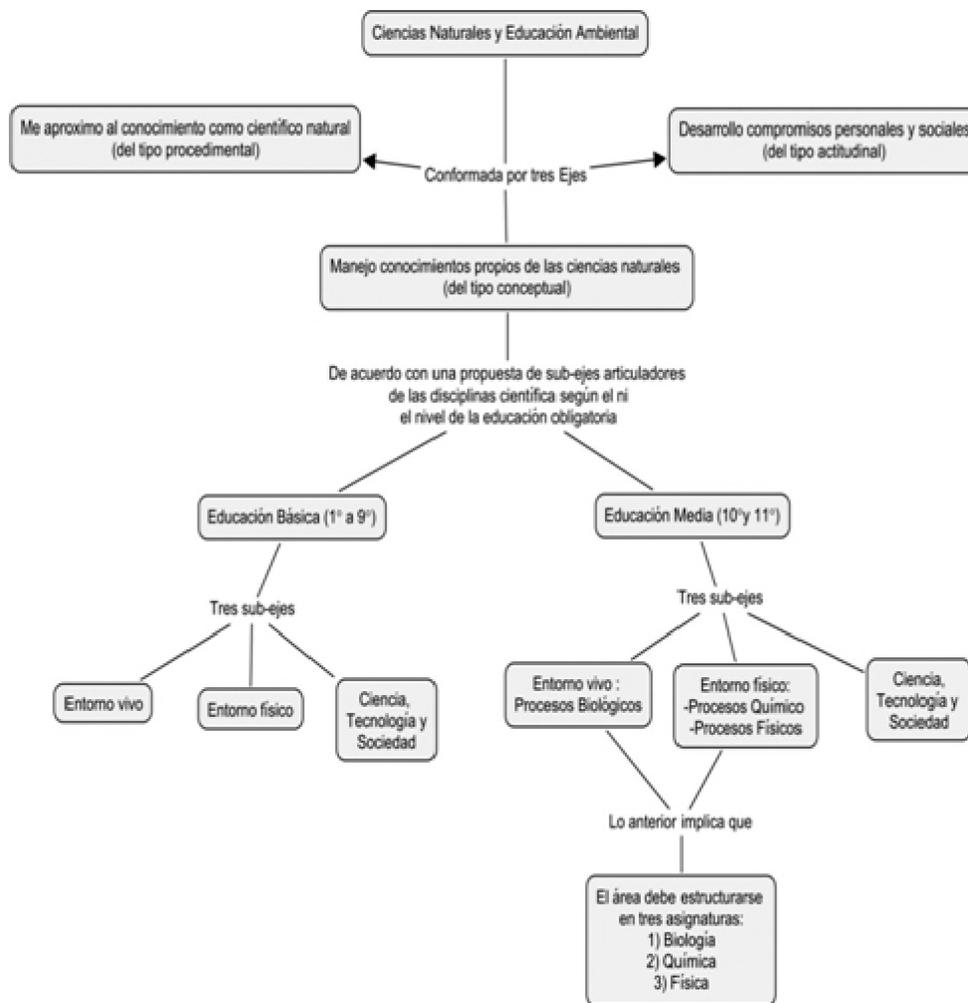


. Marco técnico-legal del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Tal como se contempla en los artículos 67, 70 y 79 de la Constitución Política Nacional, la educación es un derecho fundamental y servicio público. A partir de allí, se reglamenta en la Ley 115 de 1994 el derecho de la ciudadanía de ser educada en las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, tal como lo estipula el artículo 23 numeral 1, el cual es complementado con el decreto reglamentario 1860 de 1994, que presenta su aplicación al currículo. Posterior a esta reglamentación, se encuentran los lineamientos curriculares (MEN, 1998), los estándares básicos de competencia en ciencias naturales (MEN, 2006), en los cuales se definen los procesos adquisición de saberes científicos donde se presentan las tendencias epistemológicas, pedagógicas y disciplinares del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, presentando como objetivo del área el mejoramiento del desarrollo personal, social, cultural y ambiental que serán censados a través de los fundamentos conceptuales del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), en el cual se sustenta la evaluación externa a nivel en el ámbito nacional en el área de ciencias naturales.

3.4.1. Criterios de secuenciación de los estándares para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

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



. Estructura general del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de acuerdo con la propuesta de estándares básicos de competencias (MEN, 2006)

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

3.4.1.1. A nivel estructural:

- Cada uno de los ejes desarrolladores de la propuesta (me aproximo al conocimiento como científico natural, manejo conocimientos propios de las ciencias naturales y desarrollo compromisos

personales y sociales) debe ser enseñado en cada uno de los períodos lectivos del calendario escolar.

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

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

- Cada malla curricular contiene los objetivos generales del grado que contribuyen a alcanzar los estándares básicos propuestos para el ciclo y definidos por el MEN (2006) y las competencias planteadas por el ICFES (2007) que se ajustan a los contenidos y metodologías seleccionadas para cada periodo. La distribución de las acciones por periodo inicia con una o varias preguntas orientadoras que se enuncian como ejemplos, que integran el manejo de conceptos, actitudes y procedimientos con el saber disciplinar, los intereses de los estudiantes y la planeación curricular de los docentes.

- Los indicadores de desempeño pretenden integrar diferentes acciones de pensamiento y de producción para los grados de educación básica, que posibiliten al maestro adecuar lo que enseña a las necesidades educativas y del contexto. Para la educación media, los indicadores atienden al nivel de especificidad del área, es decir, se definen teniendo en cuenta los procesos biológicos, químicos y físicos. Los indicadores correspondientes a ciencia, tecnología y sociedad no se definen por separado, sino de acuerdo a su relación con cada uno de los procesos referentes al área.

3.4.1.2. A nivel de coherencia interna

Las mallas curriculares del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental presentan una coherencia vertical, fundamentada en la necesidad de partir de los procesos y las acciones próximos al individuo, para luego llegar a contextos más amplios.

Por tal motivo, la distribución depende de la cercanía del estudiante con la temática abordada, buscando que las acciones de pensamiento y de producción constituyan un enlace con la planeación del periodo siguiente, de tal manera que se establezca un hilo conductor que permita alcanzar los estándares establecidos para cada grado y ciclo.

Para el caso de la educación media, en cada período se han tenido en cuenta los procesos biológicos, químicos y físicos y se mantiene el criterio de secuenciación de las acciones de pensamiento y de producción partiendo del conocimiento de los fenómenos que se relacionan de manera directa con el sujeto para luego analizar fenómenos del entorno. Las acciones de ciencia, tecnología y sociedad se relacionan en cada periodo dentro de los procesos establecidos.

- Así como la malla curricular presenta una coherencia vertical, a nivel horizontal también se puede apreciar una discriminación de las acciones de pensamiento y de producción de acuerdo a su naturaleza en: procedimentales, conceptuales y actitudinales. En esta estructura se evidencia una relación entre los conceptos a enseñar y los procedimientos que permiten desarrollar y afianzar el conocimiento sobre los mismos, así como los valores y las actitudes que se pretende que los estudiantes desarrollen y materialicen en acciones concretas que ayuden a mejorar su calidad de vida y la de los demás.

Teniendo en cuenta los anteriores criterios de secuenciación, se presenta las mallas curriculares fundamentada en los estándares básicos de competencias en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental;

Los estándares que hacen parte de cada uno de los ejes en cada malla curricular han sido tomados textualmente de la publicación: Ministerio de Educación Nacional (2006). *Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

3.5. Estructura del área

3.5.1. Objetivo general del área

Que el estudiante desarrolle un pensamiento científico que le permita contar con una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la preservación de la vida en el planeta.

3.5.2. Objetivos de la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental

3.5.2.1. Objetivos específicos

Que el estudiante desarrolle la capacidad de:

- Construir teorías acerca del mundo natural.
- Formular hipótesis derivadas de sus teorías.
- Diseñar experimentos que pongan a prueba sus hipótesis y teorías.
- Argumentar con honestidad y sinceridad en favor o en contra de teorías, diseños experimentales, conclusiones y supuestos dentro de un ambiente de respeto por la persona de sus compañeros y del profesor.
- Imaginar nuevas alternativas, nuevas posibilidades en el momento de resolver un problema, de formular una hipótesis o diseñar un experimento.
- Hacer observaciones cuidadosas.
- Trabajar seria y dedicadamente en la prueba de una hipótesis, en el diseño de un experimento, en la toma de medidas y en general en cualquier actividad propia de las ciencias.
- Desarrollar el amor por la verdad y el conocimiento.
- Argumentar éticamente su propio sistema de valores a propósito de los desarrollos científicos y tecnológicos en especial a propósito de aquellos que tienen implicaciones para la conservación de la vida en el planeta.
- Contribuir con el desarrollo de una emocionalidad sana que le permita una relación armónica con los demás y una resistencia a las frustraciones que puedan impedirle la culminación de proyectos científicos, tecnológicos y ambientales.
- Contribuir con la construcción de una conciencia ambiental en el estudiante que le permita tomar parte activa y responsable en toda actividad a su alcance dirigida a la conservación de la vida en el planeta.
- Contribuir con el desarrollo de una concepción en el estudiante de la técnica y la tecnología como productos culturales que pueden y deben ser utilizados para el beneficio humano dentro del contexto de un desarrollo sostenible.

3.6. Contenidos curriculares por grupos de grados

Los contenidos científicos básicos que aquí se proponen deben ser tratados en estrecha relación con los niveles de complejidad en el que se resume la propuesta de estructura curricular.

3.6.1. PREESCOLAR, PRIMERO, SEGUNDO Y TERCER GRADOS

3.6.1.1. Procesos de pensamiento y acción

Para este primer grupo de grados se puede plantear como objetivo lograr los tres o cuatro primeros subniveles de complejidad en los “Procesos de pensamiento y acción”. En otras palabras, sobre los contenidos que aquí se sugieren, se pueden hacer preguntas que se refieran a la descripción de objetos y de sucesos, a la comparación entre objetos y entre sucesos, e invitar a los estudiantes a hacer predicciones sobre ellos. Los niños seguramente aventurarán explicaciones desde sus pre-teorías. El maestro será cuidadoso en aceptarlas como una parte esencial del diálogo haciendo especial énfasis en señalar las equivocaciones típicas esta edad como son las de confundir la explicación con la descripción y hacer explicaciones circulares. El énfasis se hará, sin embargo, en las descripciones y las comparaciones como requisito lógico para las explicaciones. Los contenidos científicos básicos que se proponen se organizan en los tres tipos de procesos que se señalan en los cuadros, sin que esto quiera decir que es necesario hacerlo explícito para los estudiantes. En otras palabras, los contenidos se refieren a los procesos físicos, químicos y biológicos sin que ello quiera decir que debemos esperar que los estudiantes utilicen estas palabras o hagan distinciones entre estos tipos de procesos. Por otro lado, es importante tener siempre muy claro que la clasificación de los procesos naturales en estas tres categorías es algo que se hace desde las teorías acerca del mundo y que las divisiones no están en el mundo mismo. Es entonces natural que en una misma actividad estemos tocando temas que se refieren a más de un tipo de procesos. Tomemos un ejemplo. Supongamos que estamos haciendo una actividad a la que le hemos puesto como título “Juguemos con el agua”. En esta actividad podemos estar haciendo pasar agua entre dos vasos comunicantes o podemos estar viendo cuáles objetos, de un grupo determinado de ellos, flotan y cuáles no. Éstas son preguntas típicas acerca de los procesos físicos. Pero dentro del contexto de estas actividades los estudiantes que participan pueden preguntar por qué los “peces pueden respirar en el agua” o “si a los peces del mar les da sed”; estas preguntas, obviamente hacen referencia a problemas que tienen que ver con los procesos biológicos. Por otro lado, al profesor que está dirigiendo las actividades se le puede ocurrir disolver sal en el agua y volver a hacer la prueba de si ciertos objetos flotan o no. Puesto que estamos disolviendo una sustancia y formando iones, estamos involucrando en las actividades un proceso fisicoquímico. Esto, como es natural pensar, no debe impedirnos realizar este tipo de actividad ni nos exige establecer o poner en evidencia estas distinciones. Las actividades en estos grados están dirigidas a la descripción de objetos y sucesos teniendo como fundamento los primeros cuatro subniveles de complejidad en los procesos de pensamiento y acción y como horizonte la función de estos conocimientos desde el punto de vista tecnológico, de la conservación y el mejoramiento del medio ambiente y del mantenimiento de la salud, tal como se sugiere en el cuadro y se explica en el capítulo anterior. Los contenidos científicos básicos que se sugieren están organizados de acuerdo con aquellos procesos que se privilegiaron en la estructura general del área. En torno a ellos los profesores de ciencias, teniendo en cuenta el Proyecto Educativo Institucional –PEI–, su currículo y los proyectos pedagógicos de la institución, diseñan un plan de estudios para estos cursos y diversas actividades para desarrollarlos. En estas actividades, repetimos, el objetivo es enfatizar en el desarrollo de los procesos de pensamiento y acción.

3.6.1.2. Conocimiento científico básico *

Conocimiento de procesos físicos Electricidad y magnetismo: Los imanes. Los bombillos. Las planchas. Las estufas eléctricas. Los motores eléctricos. Los peligros de las corrientes eléctricas para la vida y la salud. Fuentes energéticas y transformación de energía: La gasolina y el movimiento de los carros. Los alimentos y el Ministerio de Educación Nacional movimiento de las personas y los

animales. La corriente eléctrica y los aparatos de la casa. El cocinol, la gasolina, el gas, el carbón o la leña y las estufas. El ahorro de energía eléctrica y de combustibles. Los peligros de incendios, quemaduras y explosiones. Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos: Las cosas que flotan en el agua y en el aire y las que no. Los globos inflados con hidrógeno o helio. El columpio, las ruedas y los balancines. Levantar y empujar objetos. El peso corporal y de otros objetos. Luz y sonido: Las cosas transparentes, translúcidas y opacas. Los espejos. Las lentes. La luz y el calor. La energía solar. Los colores. Los colores y la absorción de calor. La tierra en el universo: Relaciones entre Tierra, Sol y Luna, y el día y la noche. Las estrellas y los planetas. Los vientos. * Conocimiento de procesos químicos Estructura atómica y propiedades de la materia: El hielo, el agua fría, el agua caliente y el vapor de agua. Explicaciones acerca de las propiedades de la materia: Algunas cosas que se disuelven en el agua y otras que no. Cristales que se forman después de la evaporación. Precipitados. Diferencias del agua con otros líquidos: el vinagre, el alcohol, la leche. La conducción de la electricidad a través de buenos y malos conductores. Cambios químicos: El oxígeno y la combustión. Algunas frutas “se ponen negras” con el aire. Los metales se oxidan con el aire y el agua. Cambios de algunas características de ciertas sustancias por la acción de la luz. La tierra y su atmósfera: El aire contiene oxígeno y otros gases. Las nubes y la lluvia. Conocimiento de procesos biológicos Procesos vitales y organización de los seres vivos: Lo que comen las personas y los animales. Lo que absorben las plantas. Los ambientes donde viven las personas, los animales y las plantas. Herencia y mecanismos de evolución de los seres vivos: Los animales que duermen de noche y los que duermen de día. Los animales que vuelan, los que nadan, los que caminan y los que reptan. Relación de los seres humanos con los demás elementos de los ecosistemas del planeta: El agua y la vida de los animales y las plantas y su relación con la vida del hombre. El agua de los ríos, las quebradas, las cañadas, las ciénagas y los animales que viven en ellos o cerca de ellos y su relación con las industrias y la agricultura. El agua del mar y los animales que viven en él o cerca de él. Los árboles, el musgo y la lluvia y los problemas que encontramos cuando la acción del hombre altera las relaciones entre ellos. La lluvia y los animales. Las selvas húmedas. La luz del sol y las zonas térmicas en la tierra y sus formas de vida y sus relaciones con los factores contaminantes. Intercambio de energía entre los ecosistemas: La luz del sol y los seres vivos. La respiración en las personas, los animales y las plantas.

3.6.2. CUARTO, QUINTO Y SEXTO GRADOS

3.6.2.1. Procesos de pensamiento y acción

En este grupo de grados se debe llegar mínimo hasta el sexto subnivel de complejidad en los “Procesos de pensamiento y acción”. En otras palabras, los estudiantes deben ser capaces de construir teorías acerca de los procesos físicos, químicos y biológicos. Las leyes que hacen parte de estas teorías deben ser expresadas cualitativamente. Las predicciones y el control que gracias a las teorías se puede ejercer sobre los procesos serán, en consecuencia, también cualitativos. Debe hacerse especial énfasis en la crítica de las teorías en función de la predicción y el control que permiten.

3.6.2.2. Conocimiento científico básico

Conocimiento de procesos físicos Ministerio de Educación Nacional Electricidad y magnetismo: Circuitos simples con y sin interruptores. Las pilas y baterías. Circuitos con baterías. Cargas electrostáticas; los rayos y los pararrayos. Los electroimanes. La brújula. Fuentes energéticas y transformación de energía: Las transformaciones de energía que se dan al montar en bicicleta, al usar las palancas y los sistemas de poleas. Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos: Los vasos comunicantes. La prensa de Pascal. Las prensas neumáticas. Las llantas de los carros. Cómo vuelan los aviones. Luz y sonido: La propagación de la luz. La transmisión del sonido a través del aire, del

agua y de objetos sólidos. El eco. La tierra en el universo: El sol, los planetas, los satélites y los cometas. El sol y otras estrellas. Las galaxias. Los cúmulos de galaxias. Los viajes espaciales. El hombre en la luna. Las comunicaciones vía satélite. Los cohetes y las naves espaciales.

3.6.2.2.1. Conocimiento de procesos químicos

Estructura atómica y propiedades de la materia: Mezclas. Separación de mezclas. Cambios en las propiedades de los componentes de las mezclas. Explicaciones acerca de las propiedades de la materia: Explicaciones de los diversos estados de la materia por su estructura atómica. Cambios químicos: Combustión de sólidos y de gases. Calor, temperatura y cambios de estado de la materia. La tierra y su atmósfera: El barómetro y la presión atmosférica. La presión atmosférica según la altura. La presión bajo el agua.

3.6.2.2.2. Conocimientos de procesos biológicos

Procesos vitales y organización de los seres vivos: Identificación de algunos sistemas (órganos y aparatos) de los seres vivos y la función que ellos cumplen: las partes de una planta; los sistemas digestivo, respiratorio, reproductor, etc., en personas y animales. Herencia y mecanismos de evolución de los seres vivos: Los ciclos de vida de personas, animales y plantas. La reproducción y la herencia. Relaciones entre diversas especies animales, vegetales y organismos inferiores: cadenas y redes alimentarias. Relaciones de la especie humana con las demás especies vivas y con los seres no vivos. La contaminación y las amenazas contra la vida en el planeta tierra. Relación de los seres humanos con los demás elementos de los ecosistemas del planeta: Las personas, los animales y las plantas que viven en las selvas húmedas. Los animales y las plantas que viven en el mar. Las personas, los animales y las plantas que viven en el desierto. Las personas, los animales y las plantas que viven en las sabanas. Las características biológicas y psicológicas de personas y animales y sus relaciones con el entorno. Intercambio de energía entre los ecosistemas: Ciclo de la materia, niveles de organización de los seres vivos y circulación y transformación de la energía.

3.5.2. SÉPTIMO, OCTAVO Y NOVENO GRADOS

3.5.2.1. Procesos de pensamiento y acción

En este grupo de grados debe alcanzarse como mínimo el octavo subnivel de complejidad en los "Procesos de pensamiento y acción". El estudiante en estos cursos debe desarrollar la capacidad de construir nuevas teorías o de expresar algunas que ya conocía, utilizando modelos cuantitativos sencillos. El concepto de medida empieza a tomar importancia en la contrastación de las teorías y se va introduciendo progresivamente el lenguaje propio de la ciencia y la tecnología.

3.5.2.2. Conocimiento científico básico

Conocimiento de procesos físicos Electricidad y magnetismo: Inducción eléctrica. La corriente eléctrica. Los motores eléctricos. Circuitos electromecánicos. Los micrófonos y los parlantes. Las cintas magnéticas y las grabadoras, las videograbadoras y los disquetes para computadores. Las cargas electrostáticas. Conceptos de corriente, voltaje y resistencia. Fuentes energéticas y transformación de energía: Las diversas fuentes de energía utilizadas por el hombre tradicionalmente: las hidro-eléctricas, las termoeléctricas, los combustibles fósiles... Fuentes de energía no convencionales: energía eólica, energía solar. Las fuentes de energía y la conservación de la vida en el planeta. Las fuentes de energía para animales y plantas. El sol como fuente de vida en la tierra. El calor como una forma de energía. Formas de transferencia de calor: la convección, la conducción y la radiación. Diferencia y relación entre calor y temperatura. Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos: Masa, volumen y densidad. El principio de Arquímedes: los barcos, los submarinos, los globos. Movimiento de los cuerpos en la tierra: los trenes, los aviones, los automóviles, las cosas que caen; conceptos de rapidez, velocidad, aceleración, fuerza y relaciones

cuantitativas entre ellos. El concepto de trabajo físico y su relación con el de energía. Luz y sonido: Las celdas fotoeléctricas. Los prismas y la descomposición de la luz. Las lentes: relaciones entre objetos e imágenes. Las ondas sonoras y medios de transmisión. La velocidad del sonido. El efecto Doppler. Propiedades físicas del sonido: volumen, tono y timbre. La Tierra en el universo: La teoría del Big Bang y otras teorías alternativas. La evolución de la materia y de las especies. Los métodos de exploración del universo. El sol y el sistema solar; relaciones entre el sol y los planetas (distancias, masas, gravitación...). Otras estrellas. Clasificación de las estrellas. Los agujeros negros.

3.5.2.3. Conocimiento de procesos químicos

Estructura atómica y propiedades de la materia: Clasificación de la materia según sus propiedades: ácidos y bases; el concepto cualitativo de pH. Los metales y los no metales; sus propiedades y sus diferencias. Explicaciones acerca de las propiedades de la materia: Modelos atómicos que explicarían las reacciones químicas observadas. Cambios químicos: Algunas reacciones químicas sencillas y sin peligro: hierro y oxígeno, azufre y hierro, el ácido clorhídrico y la cal... La Tierra y su atmósfera: La contaminación del agua, el aire y el suelo por desechos químicos. La capa de ozono y los rayos ultravioleta. El exceso de CO₂ en la atmósfera. La temperatura y La atmósfera. El centro de la tierra y su relación con algunos fenómenos naturales como las erupciones volcánicas y los movimientos sísmicos. El clima como procesos físico-químicos y su influencia en la vida. Los vientos y las corrientes marinas como procesos físico-químicos y su influencia en la vida. Los campos magnéticos producidos por la Tierra. La composición de los suelos. El pH de los suelos y su influencia en la agricultura.

3.5.2.4. Conocimiento de procesos biológicos

Procesos vitales y organización de los seres vivos: Diversos niveles de organización de los seres vivos y la célula como el mínimo sistema vivo. Los procesos vitales: respiración, excreción, crecimiento, nutrición, reproducción, fotosíntesis. Los procesos de intercambio de materia y energía de un sistema con su entorno: homeóstasis y metabolismo. El sistema nervioso y el sistema endocrino como sistemas integradores del organismo. El conocimiento de los sistemas y su fisiología al servicio de la salud. Herencia y mecanismos de evolución de los seres vivos: Evolución de la vida en el planeta Tierra. Biodiversidad. Código e información genética (genes y cromosomas); reproducción y división celular. Los factores genéticos, los factores adquiridos en un organismo y la interacción entre ellos. El concepto de selección natural. La información genética y la síntesis de proteínas. Relación de los seres humanos con los demás elementos de los ecosistemas del planeta: Relación entre depredadores y depredados. La especie humana como depredadora y los peligros que ella representa para la vida en el Ministerio de Educación Nacional planeta. La especie humana como "red neuronal" que puede orientar la dinámica del planeta tierra como ser vivo hacia una calidad de vida mejor. Intercambio de energía entre los ecosistemas: El concepto de equilibrio ecológico. El papel de cada especie en el mantenimiento del equilibrio ecológico, en particular el de los microbios y bacterias. El flujo de energía es el intercambio que se da entre los diversos sistemas de un ecosistema. El principio de economía de energía consiste en el intercambio entre los sistemas de un ecosistema.

3.5.3. DÉCIMO Y UNDÉCIMO GRADOS

3.5.3.1. Procesos de pensamiento y acción

En este grupo de grados se debe alcanzar el último nivel en los procesos de "pensamiento y acción". El privilegio de la actitud teórica debe entonces ser de particular importancia en estos grados. Los temas que en estos cursos se exponen deben ser tratados desde las grandes teorías y fundamentarse en las leyes más generales. Las teorías tales como la del Big Bang, la teoría atómica,

la teoría cinética o la teoría de la evolución y las leyes tales como la de la conservación de la energía o la de la transmisión genética deben servir de marco y fundamento de la integración, de la síntesis teórica. Los temas tratados en cursos anteriores podrán ser retomados e integrados a los nuevos desde esta misma perspectiva teórica integradora, utilizando la terminología especializada del lenguaje “duro” de la ciencia y la tecnología.

3.5.3.2. Conocimiento científico básico

Conocimiento de procesos físicos Electricidad y magnetismo: El concepto de campo eléctrico y el de campo magnético. Relaciones cuantitativas entre carga, corriente, voltaje y resistencia. Inducción electromagnética. Campos electromagnéticos creados por corrientes. La producción de energía eléctrica como una forma de transformación de energía. Fuentes energéticas y transformación de energía: Las máquinas como transformadores de energía. El principio de la conservación de la energía como gran principio integrador de las leyes físicas. La conservación de la energía y el origen y futuro del universo. Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos: Relaciones cuantitativas entre masa, fuerza, aceleración, velocidad, tiempo y distancias recorridas (leyes de Newton), interpretadas desde el principio de la conservación de la energía y sus diversas formas de transformación. Luz y sonido: Concepto de espectro electromagnético y propiedades físicas de sus diferentes segmentos. La luz como fenómeno ondulatorio y cinético corpuscular. Los procesos de reflexión, difracción y refracción. El efecto fotoeléctrico y los fotones. La tierra en el universo: Modelos cuantitativos acerca de la gravitación universal. El efecto Doppler como prueba de la expansión del universo. La expansión del universo y las teorías sobre su origen. La evolución de la energía en materia, de la materia en vida y el surgimiento de seres inteligentes: la delicada trama de la vida en el planeta.

3.5.3.3. Conocimiento de procesos químicos

Estructura atómica y propiedades de la materia: La tabla periódica de los elementos: un modelo científico. La tabla y los modelos atómicos. La tabla, los modelos atómicos y la predicción de resultados en las reacciones químicas. Nomenclatura química. Oxidación-reducción. Moléculas biológicamente importantes: carbohidratos, proteínas, lípidos, ADN. Explicaciones acerca de las propiedades de la materia: Notación química y propiedades químicas de la materia. La notación química, los modelos atómicos, las reacciones químicas y las ecuaciones químicas. Sustancias psicoactivas (alcaloides, neurolépticos...). Cambios químicos: Óxido-reducción. Predicciones cualitativas y cuantitativas de las reacciones químicas desde los modelos atómicos y la notación. Las reacciones químicas como respaldo empírico de los modelos atómicos. La tierra y su atmósfera: La formación de rocas como procesos físico-químicos. Influencia del pH en la agricultura (mediciones cuantitativas). La evolución de la atmósfera como proceso físico-químico y biológico. La evolución del Ministerio de Educación Nacional planeta y el intercambio de energía entre el planeta con su atmósfera y con el espacio exterior.

4. MALLAS CURRICULARES

4.1. Malla curricular primaria

4.2. [MALLA CURRICULAR SECUNDARIA 2023.xlsx](#)

5. INTEGRACIÓN CURRICULAR: PLANES DE AULA, TRANSVERSALIDAD, BOYACENSISMO, AFROCOLOMBIANIDAD

5.1. **PRIMARIA**

5.2. [TRANSVERSALIDAD SECUNDARIA 2023.xlsx](#)

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN PEDRO CLAVER SEGÚN ACUERDO No. 01 DEL 22 DE ABRIL DE 2016

ARTÍCULO 1°.- Principios: En la Institución Educativa San Pedro Claver, la evaluación se entenderá como una de las actividades que forma parte y se desarrolla dentro del proceso formativo que se adelanta en la Institución y como tal se inserta en el modelo pedagógico como eje central de todo el proceso, para ello se fundamentará en los siguientes principios:

- a. **CONTÍNUA:** Se realizará en forma permanente haciendo un seguimiento al estudiante, que permita observar el progreso y las dificultades que se presenten en su proceso de formación.
- b. **INTEGRAL:** En ella se tendrán en cuenta los aspectos o dimensiones del desarrollo del estudiante incluyendo la observación de comportamientos, actitudes, valores, desempeños y conocimientos.
- c. **SISTEMÁTICA:** La evaluación se realiza teniendo en cuenta los principios pedagógicos, los fines y objetivos de la educación, La visión y misión institucional, los estándares de competencias en las diferentes áreas y los contenidos propios de cada área.
- d. **FLEXIBLE:** Describe y explica el nivel de desarrollo en un momento actual, teniendo en cuenta los ritmos de desarrollo del educando, en sus distintos aspectos de interés, capacidades, ritmos de aprendizaje, dificultades y limitaciones de tipo afectivo, familiar, nutricional, entorno social o discapacidad de cualquier índole.

Artículo 2°.- Procesos: En la aplicación de la evaluación como sistema complejo dentro del desarrollo pedagógico, el docente ha de tener en cuenta los siguientes procesos:

- a. **LA COMPRENSIÓN GLOBAL:** En donde el educando parte de una información dada y a partir de ella elabora nuevas reflexiones, relaciones y conceptualizaciones.
- b. **DOMINIO ESPECÍFICO:** Entendida como la capacidad de comprensión de la información y su adecuado uso para la solución de problemas en un contexto dado.
- c. **TRANSFERENCIA Y APLICACIÓN:** Consistente en la utilización de teorías en situaciones específicas del entorno; la planificación ordenada de la información, la interpretación, elaboración de hipótesis, preparación y presentación de trabajos y proyectos de investigación.
- d. **ESTUDIOS DE CASO:** Consistente en la descripción de situaciones, información sobre los hechos y los fenómenos y al análisis de eventos y datos en situaciones reales de los estudiantes

6.1. CRITERIOS Y COMPONENTES DE LA EVALUACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN PEDRO CLAVER SEGÚN ACUERDO No. 01 DEL 22 DE ABRIL DE 2016

Artículo 3°.- Evaluación del Nivel de Preescolar: Para la educación preescolar el Sistema Integral de Evaluación Escolar tendrá en cuenta las disposiciones legales contenidas en el Decreto 2247 de 1997.

Se diseñarán los mecanismos de evaluación cualitativa respecto a las dimensiones, cuyo resultado, se expresará en informes descriptivos (cuatro en el año), que permitan a docentes y a padres de familia, apreciar el avance en la formación integral del estudiante, las circunstancias que no favorecen el desarrollo de procesos y las acciones necesarias para superarlas.

Artículo 4°.- Criterios de evaluación: En el desarrollo del proceso evaluativo para los estudiantes de grado Primero a Undécimo, de las Jornadas Mañana y tarde, al igual que los estudiantes del Programa de Educación de Adultos y jóvenes en extraedad, se aplicarán en forma obligatoria, equitativa y transparente los siguientes criterios:

- a. En los procesos de evaluación de las actividades académicas se tendrán en cuenta las diferentes dimensiones en los procesos formativos de los estudiantes: Cognitiva, actitudinal y procedimental.
- b. La calificación es la valoración cuantitativa y cualitativa (desempeños) del proceso de aprendizaje en la formación integral del estudiante y se hace bajo responsabilidad del docente.
- c. Los estudiantes de cada grado participarán en diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente.
- d. Las valoraciones se harán sobre estándares y competencias alcanzadas o dejadas de alcanzar por parte del estudiante.

- e. Los estándares deben ser evaluados en conjunto por cuanto la enseñanza integra contenidos y procesos.

f. En cada periodo se valorará el aprendizaje del estudiante en todas las áreas de formación, en aspectos tales como: Alcance de estándares de aprendizaje (compromisos académicos y de convivencia) desarrollo de procesos de aprendizaje, y adquisición de competencias.

g. La valoración mínima para aprobar un área o asignatura es de TRES CINCO (3.5).

h. La valoración de las áreas durante el año escolar se realizará en cortes de cuatro (4) periodos académicos, cada uno de diez (10) semanas.

i. Todas las asignaturas se evaluarán en forma independiente, así correspondan a la misma área, como en el caso de Humanidades y Ciencias Naturales, en donde no será necesario establecer notas definitivas por áreas.

j. Si en la valoración final de una asignatura, resultan dos o más cifras decimales, se toma sólo la primera cifra decimal.

k. En cada periodo académico el docente deberá entregar a estudiantes y acudientes las calificaciones obtenidas de manera parcial hasta la sexta semana del respectivo periodo, de tal forma que les permita conocer los niveles de desempeño no alcanzados y poder ejecutar procesos de nivelación de forma inmediata. Igualmente, al final del periodo académico el docente socializa los resultados de las notas finales a los estudiantes antes del cierre del sistema de notas para poder realizar ajustes en caso de ser necesarios.

l. Todo trabajo y/o evaluación entregada a un docente en forma escrita, deberá ser devuelta al respectivo estudiante con la valoración asignada y la respectiva retroalimentación de aquellas falencias que no le permitieron obtener la valoración máxima.

Artículo 5°.- Componentes de la evaluación: La valoración de cada periodo, en todas las áreas y/o asignaturas, corresponderá al promedio de las valoraciones obtenidas en cada uno de los componentes de evaluación, teniendo en cuenta los respectivos valores porcentuales asignados a cada uno de ellos. Los componentes que integran esta valoración final son los siguientes:

6.2. *CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR PERIODO SEGÚN ACUERDO No. 01 DEL 22 DE ABRIL DE 2016*

ESCALA NACIONAL	DESEMPEÑO SUPERIOR	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO BÁSICO	DESEMPEÑO BAJO
ESCALA NUMÉRICA INSTITUCIONAL	DE 4.7 A 5.0	DE 4.1 A 4.6	DE 3.5 A 4.0	DE 1.0 A 3.4

COMPONENTES DE LA EVALUACIÓN		%
COMPONENTE CONCEPTUAL	Entendido éste como el desarrollo del pensamiento lógico a partir de la apropiación y puesta en práctica de los conceptos propios de cada una de las áreas, para el cual se tendrá en cuenta todo tipo de evaluaciones escritas u orales que se realicen dentro del desarrollo pedagógico, incluyendo la evaluación final tipo ICFES.	40%
	EVALUACIONES PARCIALES (orales o escritas): 20%	
	EVALUACIÓN FINAL TIPO ICFES: 20%	
COMPONENTE PROCEDIMENTAL	Entendido éste como el desarrollo del pensamiento complejo, expresado en la capacidad de formular y ejecutar proyectos de investigación, el desarrollo de guías de aprendizaje y en general todo lo que tiene que ver con la producción escrita y oral.	30%
	DESARROLLO DE TRABAJOS Y/O ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN (en equipo e individuales): 30%	

COMPONENTE ACTITUDINAL	Entendido como la aplicación del pacto de convivencia y la aplicación de competencias ciudadanas, la disposición para el aprendizaje, la motivación, el respeto, el autocontrol, la responsabilidad en el cumplimiento de los deberes y actitudes que favorezcan el desarrollo de la personalidad en lo cultural, artístico, deportivo. Para su implementación se debe construir una escala clara de valoración actitudinal en la que prime los Valores Institucionales y la convivencia, para ello la escala de frecuencia será: Siempre (Nivel Superior), Casi Siempre (Nivel Alto), Algunas Veces (Nivel Básico) y Nunca (nivel Bajo)	30%
	CULTURA CLAVERIANA: (Valores Institucionales, convivencia escolar, participación en clase y aplicación del pacto de convivencia) 20%	
	AUTOEVALUACIÓN: (formulada con base en los resultados obtenidos en los demás componentes) 10%. Cada área deberá establecer una rejilla para que los estudiantes la apliquen al momento de su autoevaluación.	
TOTAL		100%

Parágrafo 1: Para los grados **PRIMERO** a **TERCERO**, no se incluye la nota de autoevaluación, esta se suma a **CULTURA CLAVERIANA** quedando de 30%.

6.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR GRADOS SEGÚN DESEMPEÑOS SEGÚN ACUERDO No. 01 DEL 22 DE ABRIL DE 2016

Desempeño Alto	De 4.1 a 4.6	El estudiante demuestra que sus conocimientos son amplios y sólidos, sus procesos de pensamiento son acordes con su edad, cumple con los desempeños, recomendaciones y estrategias planteadas en el plan de aula de cada asignatura y/o área sin necesidad de realizar actividades de nivelación aunque para algunas actividades requiere asesorías complementarias, no presenta inasistencias registradas y si las tiene presenta excusas sin que estas afecten el proceso de aprendizaje, manifiesta su sentido de identidad y pertenencia institucional, convive respetuosamente con todos los integrantes de la comunidad educativa.
Desempeño Básico	De 3.5 a 4.0	El estudiante presenta dificultades para demostrar solidez y amplitud en sus conocimientos, pero en lo esencial los aplica en forma correcta, demuestra que puede pensar en forma independiente, aunque no siempre conveniente y consecuentemente, alcanza los desempeños mínimos con actividades de refuerzo o de nivelación. Puede presentar inasistencias injustificadas y algunos problemas esporádicos de convivencia escolar, manifiesta su sentido de identidad y pertenencia institucional.
Desempeño Bajo	De 1.0 a 3.4	El estudiante presenta dificultades serias en el dominio del conocimiento básico, no alcanza los desempeños mínimos y requiere actividades de refuerzo o de nivelación. Sin embargo, después de realizarlas tampoco alcanza los resultados esperados. Presenta inasistencias injustificadas y problemas frecuentes de convivencia escolar, no manifiesta sentido de identidad, ni de pertenencia institucional.

6.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR GRADOS SEGÚN DESEMPEÑOS

6.4.1. PRIMARIA

6.4.2. [NIVELES DE DESEMPEÑO 2023.xlsx](#)

6.5. **ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN EN EL ÁREA**

ÁREA	RANGO DE GRADOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	1° - 3°	1. OBSERVACIÓN DIRECTA	1. GRAFICAR LO OBSERVADO
		2. DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	2. SOPA DE LETRAS
		3. COMPARACIÓN	3. COMPLETAR SERIES
		4. SOCIALIZACIÓN	4. REALIZACIÓN DE COLLAGE
	4° - 5°	1. CONSULTAS	1. SUSTENTAR
		2. ELABORACIÓN DE TALLERES	2. LLUVIA DE PREGUNTAS
		3. ANÁLISIS DEL TEMA VISTO	3. DEBATES
		4. EXPERIMENTOS	4. PRÁCTICA
	6° - 7°	1. CLASE MAGISTRAL TEMA ESPECÍFICO	1. DEBATES, CHARLAS, EVALUACIÓN, INTERES
		2. TALLERES	2. DOMINIO TEMA, PRESENTACIÓN, PUNTUALIDAD
		3. ANÁLISIS DE LECTURAS	3. EVALUACIÓN ESCRITA Y DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD
		4. CONSULTAS	4. EVALUACIÓN
	8° - 9°	1. CLASE MAGISTRAL	1. DEBATES, EVALUACIÓN, INTERES
		2. DESARROLLO DE GUÍAS	2. DOMINIO TEMA, PRESENTACIÓN, PUNTUALIDAD, evaluación
		3. CONSULTAS	3. EVALUACIÓN ESCRITA, DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD
		4. ANÁLISIS DE LECTURAS, ELABORACIÓN DE PROPUESTAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	4. EVALUACIÓN, PRESENTACIÓN TRABAJO ESCRITO Y SUSTENTACIÓN
10° - 11°	1. CLASE MAGISTRAL	1. COMPRENSIÓN, EVALUACIÓN	
	2. TALLERES	2. DOMINIO DEL TEMA, INTERÉS, EVALUACIÓN	
	3. ANÁLISIS DE LECTURAS, CONSULTAS	3. EVALUACIÓN ESCRITA, COMPRENSIÓN, MANEJO DEL TEMA	
	4. DESARROLLO DE GUÍAS, ELABORACIÓN DE PROPUESTAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	4. DOMINIO SUSTENTACIÓN TEMA, TRABAJO ESCRITO,	

7. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE COMPETENCIAS/HABILIDADES CRÍTICAS

RESULTADOS PRUEBAS SABER 11 IESPC

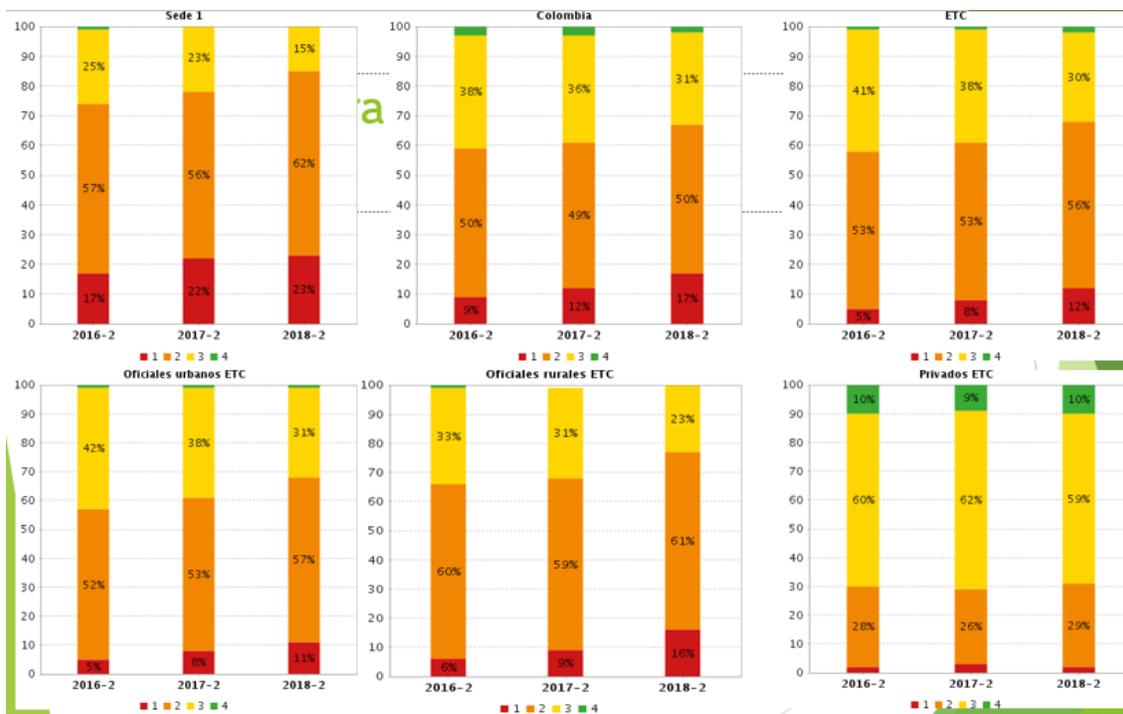
AREA	AÑO	INSUFICIENTE MINIMO				SATISFACTORIO AVANZADO				
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
CIENCIAS NATURALES	2015	117	21	17,95	74	63,25	22	18,8	0	0
	2016	138	25	18,12	64	46,38	41	48	1	0,72
	2017	99	7	7,07	62	62,63	29	29,29	1	1,01
	2018	81	19	23,46	49	60,49	13	16,05	0	0,00
DIFERENCIA 2018-2017		-18	12	16,39	-13	-2,14	-16	-13,24	-1	-1,01

COMPARATIVO RESULTADOS PRUEBAS SABER 11 IESPC CON OTRAS ENTIDADES

6. CIENCIAS NATURALES

6.1 Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Ciencias naturales

Nivel de agregación	1			2			3			4		
	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2
Sede 1	17% ▲	22% ▲	23%	57% ▲	56% ▲	62%	25% ▼	23% ▼	15%	1% ▼	0% ●	0%
Colombia	9% ▲	12% ▲	17%	50% ●	49% ▲	50%	38% ▼	36% ▼	31%	3% ●	3% ●	3%
ETC	5% ▲	8% ▲	12%	53% ▲	53% ▲	56%	41% ▼	38% ▼	30%	2% ●	2% ●	2%
Oficiales urbanos ETC	5% ▲	8% ▲	11%	52% ▲	53% ▲	57%	42% ▼	38% ▼	31%	2% ▼	1% ●	1%
Oficiales rurales ETC	6% ▲	9% ▲	16%	60% ▲	59% ▲	61%	33% ▼	31% ▼	23%	1% ●	0% ▲	1%
Privados ETC	2% ●	3% ▼	2%	28% ▲	26% ▲	29%	60% ▼	62% ▼	59%	10% ●	9% ▲	10%



8. HME -RECURSOS PLAN DE ACCIÓN HME POR GRADOS

8.1. GRADO 6

GRADO: 6		SEGUIMIENTO INDIVIDUAL POR DOCENTE		
SEM ANA	Aprendizaje por mejorar	ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN	Chequeo ✓	OBSERVACIONES DEL DOCENTE
1 y 2	SL1	Incentivar la destreza lectora		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
3 Y 4	SL3	Identifica de qué se habla en un texto y el sentido que este implica.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
5 Y 6	SL8	Incentivar y crear espacios lectores que les permitan a los estudiantes ampliar sus referentes conceptuales para conjeturar, criticar, argumentar etc, para trascender en la lecto-escritura.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
7 Y 8	SM5	Adicionar al Kit escolar los elementos necesarios para el desarrollo de las temáticas del área de matemáticas		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
9 Y 10	NL4	Lectura, análisis y socialización de textos argumentativos.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta

11 Y 12	NL6	Lectura y recreación de cuentos.		
13 Y 14	NL8	Uso del diccionario como herramienta de apoyo para la comprensión y la creación. Utilización del método cloze (Consiste en rellenar las palabras que hacen falta en un texto).	✓	. Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta ✓
15 Y 16	NL9	Desarrollo de ejercicios lúdicos de lectura y escritura (Sopa de letras, Crucigramas, organizadores gráficos de la información).	✓	. Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
17 Y 18	NL14, 15,16	Inferir ideas principales de un gráfico de barras sencillo a través de su título. Interpretación de gráficas. Interpretación de grafitis, imágenes y símbolos.	✓	. Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
19 Y 20	NM3	Realizar actividades que propicien que los estudiantes sean capaces de leer correctamente la información de un gráfico	✓	. Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta ✓

8.2. GRADO 7

GRADO: 7		SEGUIMIENTO INDIVIDUAL POR DOCENTE		
SEMANA	Aprendizaje por mejorar	ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN	Chequeo ✓	OBSERVACIONES DEL DOCENTE
1 y 2	SL1	Incentivar la destreza lectora		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
3 Y 4	SL3	Identifica de qué se habla en un texto y el sentido que este implica.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
5 Y 6	SL8	Incentivar y crear espacios lectores que les permitan a los estudiantes ampliar sus referentes conceptuales para conjeturar, criticar, argumentar etc, para trascender en la lecto-escritura.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
7 Y 8	SM5	Adicionar al Kit escolar los elementos necesarios para el desarrollo de las temáticas del área de matemáticas		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
9 Y 10	NL4	Lectura, análisis y socialización de textos argumentativos.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
11 Y 12	NL6	Lectura y recreación de cuentos.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de

13 Y 14	NL8	Uso del diccionario como herramienta de apoyo para la comprensión y la creación. Utilización del método cloze (Consiste en rellenar las palabras que hacen falta en un texto).		trabajo según la actividad propuesta ✓
15 Y 16	NL9	Desarrollo de ejercicios lúdicos de lectura y escritura (Sopa de letras, Crucigramas, organizadores gráficos de la información).		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
17 Y 18	NL14, 15,16	Inferir ideas principales de un gráfico de barras sencillo a través de su título. Interpretación de gráficas. Interpretación de grafitis, imágenes y símbolos.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta ✓
19 Y 20	NM3	Realizar actividades que propicien que los estudiantes sean capaces de leer correctamente la información de un gráfico		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta

8.3. GRADO 8

GRADO: 8		SEGUIMIENTO INDIVIDUAL POR DOCENTE		
SEMANA	Aprendizaje por mejorar	ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN	Chequeo ✓	OBSERVACIONES DEL DOCENTE
1 Y 2	SL3	Identifica de qué se habla en un texto y el sentido que este implica.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta ✓
3 Y 4	SL8	Incentivar y crear espacios lectores que les permitan a los estudiantes ampliar sus referentes conceptuales para conjeturar, criticar, argumentar etc, para trascender en la lecto-escritura.		
5 Y 6	SM5	Adicionar al Kit escolar los elementos necesarios para el desarrollo de las temáticas del área de matemáticas		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
7 Y 8	NL2	Elaboración de documentos Argumentativos (Artículos de opinión reseñas, editorial y ensayos)		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
9 Y 10	NL4	Lectura, análisis y socialización de textos argumentativos. Construcción de texto Argumentativo (Artículo y opinión reseña, editorial, ensayos).		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta

11 Y 12	NL6	Incentivar y motivar la lectura crítica en todas las áreas del conocimiento. Realización de técnicas de discusión grupal. Escribir artículos propios del entorno próximo del estudiante. Lectura y recreación de cuentos.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
13 Y 14	NL8	Uso del diccionario como herramienta de apoyo para la comprensión y la creación. Utilización del método cloze (Consiste en rellenar las palabras que hacen falta en un texto).		
15 Y 16	NL9	Desarrollo de ejercicios lúdicos de lectura y escritura (Sopa de letras, Crucigramas, organizadores gráficos de la información).		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
17 Y 18	NL14, 15,16	Inferir ideas principales de un gráfico de barras sencillo a través de su título. Interpretación de gráficas. Interpretación de gráficos, imágenes y símbolos.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
19 Y 20	NM3	Realizar actividades que propicien que los estudiantes sean capaces de leer correctamente la información de un gráfico		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
	NM4	Que los estudiantes inventen problemas similares a los estudiados en el aula.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta

8.4. GRADO 9

GRADO: 9		SEGUIMIENTO INDIVIDUAL POR DOCENTE		
SEM ANA	Aprendizaje por mejorar	ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN	Chequeo ✓	OBSERVACIONES DEL DOCENTE
1 Y 2	SL8	Incentivar y crear espacios lectores que les permitan a los estudiantes ampliar sus referentes conceptuales para conjeturar, criticar, argumentar etc,		✓ Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
3 Y 4	NL2	Elaboración de documentos Argumentativos (Artículos de opinión reseñas, editorial y ensayos)		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
5 Y 6	NL4	Lectura, análisis y socialización de textos argumentativos. Construcción de texto Argumentativo (Artículo y opinión reseña, editorial, ensayos).		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta

7 Y 8	NL6	Incentivar y motivar la lectura crítica Realización de técnicas de discusión grupal. Escribir artículos propios del entorno próximo del estudiante. Lectura y recreación de cuentos.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
9 Y 10	NL8	Uso del diccionario como herramienta de apoyo para la comprensión y la creación. Utilización del método cloze (Consiste en rellenar las palabras que hacen falta en un texto).		✓
11 Y 12	NL9	Desarrollo de ejercicios lúdicos de lectura y escritura (Sopa de letras, Crucigramas, organizadores gráficos de la información).		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
13 Y 14	NL14, 15,16	Inferir ideas principales de un gráfico de barras sencillo a través de su título. Comprende la estructura de un diagrama de árbol. Correlaciona las teorías procedentes de un diagrama de árbol. Distingue entre la variable y los rasgos estructurales de un diagrama de árbol. Interpretación de gráficas. Interpretación de gráficos, imágenes y símbolos.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
SEM ANA 15 Y 16	NM3	Realizar actividades que propicien que los estudiantes sean capaces de leer correctamente la información de un gráfico		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
SEM ANA 17 Y 18	NM4	Que los estudiantes inventen problemas similares a los estudiados en el aula.		
SEM ANA 19 Y 20	UL1	- Desarrollar maratones de lectura dinámicas y constantes en la institución (una por periodo). - Implementar la lectura a partir del uso de las TIC 'S, lo cual requiere el mejoramiento de las redes institucionales. Realización de esquemas a partir de la lectura e interpretación de los mismos.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta

8.5. GRADO 10

GRADO: 10			SEGUIMIENTO INDIVIDUAL POR DOCENTE	
SEMANA	OPORTUNIDADES DE MEJORA	ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN	Chequeo ✓	OBSERVACIONES DEL DOCENTE

1 Y 2	NL8	Uso del diccionario como herramienta de apoyo para la comprensión y la creación. Utilización del método cloze (Consiste en rellenar las palabras que hacen falta en un texto).		. Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
3 Y 4	NL6	Realización de técnicas de discusión grupal. Escribir artículos propios del entorno próximo del estudiante. Lectura y creación de cuentos.		. Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
5 Y 6	NL9	Desarrollo de ejercicios lúdicos de lectura y escritura (Sopa de letras, Crucigramas, organizadores gráficos de la información).		. Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
7 Y 8	NL14, 15,16	Interpretación de gráficas y símbolos.		. Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
9 Y 10	NM3	Realizar actividades que propicien que los estudiantes sean capaces de leer correctamente la información de un gráfico		. Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
11 Y 12	NM4	Que los estudiantes inventen problemas similares a los estudiados en el aula.		
13 Y 14	UM8	Crear actividades de carácter experimental, para que el estudiante pueda comprender los conceptos básicos de superficie y volumen		
15 Y 16	NL6	Realización de técnicas de discusión grupal. Escribir artículos propios del entorno próximo del estudiante. Lectura y creación de cuentos.		. Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
17 Y 18	NM3	Realizar actividades que propicien que los estudiantes sean capaces de leer correctamente la información de un gráfico		. Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
19 Y 20	UM8	Crear actividades de carácter experimental, para que el estudiante pueda comprender los conceptos básicos de superficie y volumen		- Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta

8.6. GRADO 11

GRADO: 11		SEGUIMIENTO INDIVIDUAL POR DOCENTE		
SEMANA	Aprendizaje por mejorar	ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN	Chequeo ✓	OBSERVACIONES DEL DOCENTE
Semana 1 Y 2	UL1	Realización de esquemas a partir de la lectura e interpretación de los mismos.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
	UL4	Uso del diccionario como herramienta de apoyo para la comprensión y la creación.		
	UL4	Implementar las realizaciones de mapas mentales y glosarios a partir de las temáticas trabajadas en clase.		
Semana 3 Y 4	UL3	Interpretación de mensajes publicitarios.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
	UL4	Uso del diccionario como herramienta de apoyo para la comprensión y la creación.		
	UL4	Implementar las realizaciones de mapas mentales y glosarios a partir de las temáticas trabajadas en clase.		
Semana 5 y 6	UL3	Implementar talleres de escritura creativa.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
	UL4	Realización de técnicas de discusión grupal.		
	UL4	Uso del diccionario como herramienta de apoyo para la comprensión y la creación.		
Semana 7 y 8	UM5	Elaborar modelos matemáticos para la solución y representación de un problema.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
Semana 9 y 10	UM7	Crear actividades lúdicas matemáticas que motiven al estudiante a mejorar su interpretación en la lógica matemática		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
Semana 11 y 12	UL1	Realización de esquemas a partir de la lectura e interpretación de los mismos.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
	UL4	Uso del diccionario como herramienta de apoyo para la comprensión y la creación.		
	UL4	Implementar las realizaciones de mapas mentales y glosarios a partir de las temáticas trabajadas en clase.		
Semana 13 y 14	UL3	Interpretación de mensajes publicitarios.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan
	UL4	Uso del diccionario como herramienta de apoyo para la comprensión y la creación.		

	UL4	Implementar las realizaciones de mapas mentales y glosarios a partir de las temáticas trabajadas en clase.		de trabajo según la actividad propuesta
Semana 15 y 16	UL3	Implementar talleres de escritura creativa.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
	UL4	Realización de técnicas de discusión grupal.		
	UL4	Uso del diccionario como herramienta de apoyo para la comprensión y la creación.		
Semana 17 y 18	UM5	Elaborar modelos matemáticos para la solución y representación de un problema.		✓ . Hacerle un seguimiento al plan de trabajo según la actividad propuesta
Semana 19 y 20	UM7	Crear actividades lúdicas matemáticas que motiven al estudiante a mejorar su interpretación en la lógica matemática		

9. Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales

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 ostenten alguna necesidad educativa especial, incluso, aquellos estudiantes que pertenecen a distintos grupos poblacionales.

Adicional a lo establecido en la Ley General de Educación y en el Decreto 1.860 de 1994, las siguientes normas aportan un marco legal:

Ley estatutaria 1.618 de 2013.

- Ley 1.346 de 2009. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.
- Decreto 366 de 2009. Organización de servicios de apoyo pedagógico.
- Resolución 2.565 de 2003. Parámetros y criterios para la prestación de servicios educativos a la población con necesidades educativas especiales.
- Ley 982 de 2008. Equiparamiento de oportunidades para las personas sordas y sordociegas y otras disposiciones.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ministerio de Educación Nacional (2008). *Guía N° 30 Orientaciones generales para la educación en tecnología*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf, consultado el 14/12/2011.

Ministerio de Educación Nacional (2011). *Guía No. 39: La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Sitio web: <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-287822.html>, consultado el 14/12/2011.

Ministerio de Educación Nacional (2008). *Guía No. 34: Guía para el mejoramiento institucional de la autoevaluación al plan de mejoramiento*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-177745_archivo_pdf.pdf, Consultado el 12/11/2011.

Ministerio de Educación Nacional (2008). *Guía No. 30 Ser competente en tecnología ¡una necesidad para el desarrollo!*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf. Consultado el 13/12/2011.

Ministerio de Educación Nacional (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanía*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Sitio web: <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-116042.html>, consultado el 10/10/2011.

Ministerio de Educación Nacional (2006). *Guía No. 22 Estándares básicos de competencias en lenguas extranjeras: inglés*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Sitio web: <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-115174.html>, consultado el 20/11/2011.

Ministerio de Educación Nacional (2016). *Derechos básicos de Aprendizaje: Ciencias Naturales*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. ISBN: 978-958-691-923-4

Ministerio de Educación Nacional (2010). *Documento No. 16 Orientaciones pedagógicas para la educación artística en básica y media*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/1621/articulos241907_archivo_pdf_orientaciones_artes.pdf, consultado el 09/12/2011

Ministerio de Educación Nacional (2010). *Documento No. 15 Orientaciones pedagógicas para la educación física, recreación y deporte*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/1621/articulos-241887_archivo_pdf_evaluacion.pdf, consultado el 05/12/2011.

Ministerio de Educación Nacional (2010). *Documento No. 14 Orientaciones pedagógicas para la filosofía en la educación media*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/1621/articulos241891_archivo_pdf_orientaciones_filosofia.pdf, consultado el 28/11/2011.

Ministerio de Educación Nacional (1998) *Serie lineamientos curriculares ciencias sociales*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/articulos-89869_archivo_pdf.pdf, consultado el 23/11/2011.

Ministerio de Educación Nacional (s/n) *Serie lineamientos curriculares cátedra estudios afrocolombianos*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/articulos-89869_archivo_pdf1.pdf, Consultado el 18/11/2011.

Ministerio de Educación Nacional (2000). *Serie lineamientos curriculares Educación artística*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/articulos-89869_archivo_pdf2.pdf, Consultado el 2/12/2011.

Ministerio de Educación Nacional (2000). *Serie lineamientos curriculares educación física, recreación y deportes*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/articulos-89869_archivo_pdf3.pdf, consultado el 06/12/2011.

Ministerio de Educación Nacional (1999). *Serie lineamientos curriculares idiomas extranjeros*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/articulos-89869_archivo_pdf4.pdf, consultado el 15/11/2011.

Ministerio de Educación Nacional (1998). *Serie lineamientos curriculares ciencias naturales y educación ambiental*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/articulos-89869_archivo_pdf5.pdf, consultado el 16/12/2011.

Ministerio de Educación Nacional (1998). *Serie lineamientos curriculares Constitución política y democracia*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/articulos-89869_archivo_pdf6.pdf, consultado el 17/11/2011.

Ministerio de Educación Nacional (1998). *Serie lineamientos curriculares educación ética y valores humanos*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/articulos-89869_archivo_pdf7.pdf, consultado el 03/12/2011.

Ministerio de Educación Nacional (1998). *Serie lineamientos curriculares lengua castellana*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Sitio web: http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/articulos-89869_archivo_pdf8.pdf, consultado el 29/11/2011.

Ministerio de Educación Nacional (1998). *Serie lineamientos curriculares matemáticas*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Sitio web: http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-89869_archivo_pdf9.pdf, consultado el 14/12/2011.

Ministerio de Educación Nacional (1998). *Serie lineamientos curriculares preescolar*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Sitio web: http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-89869_archivo_pdf10.pdf, consultado el 10/12/2011.

República de Colombia (2001). *Ley 715*. Bogotá: Congreso de la República. Sitio web: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2001/ley_0715_2001.html

República de Colombia (1994). *Ley 115 de 1994*. Bogotá: Congreso de la República. República de Colombia (1994). *Decreto 1.860 de 1994*. Bogotá: Congreso de la República

República de Colombia (1994). *Decreto 1.743 del 3 de agosto de 1994*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional y Ministerio del Medio Ambiente.

República de Colombia (1991). *Constitución Política Nacional*. Bogotá: Congreso de la República.

Biomoléculas

<https://www.youtube.com/watch?v=WzXlJSr8EjM>

http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esobiologia/1quincena8/imagenes1/composicion_celula.swf

<http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Biomoleculas.html>

<http://es.slideshare.net/piedadmo26/banco-de-preguntas-biomolculas>

Replicación, transcripción y traducción

https://www.youtube.com/watch?v=YqjbmRQcyfM&list=PLRVYj10_Z9sXUa4bQZ3OomSnAc8mJNsAm

Deporte y salud

<http://www.deportesalud.com/deporte-salud-el-deporte-y-sus-beneficios-en-la-salud-fisica-y-mental-y-psicologica-.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=AefDFJh4tnM>

<https://www.youtube.com/watch?v=LZSTGqEylRA>

La célula

<https://www.luisamariaarias.wordpress.com/2012/01/05/la-celula/>

https://www.youtube.com/watch?v=Q7_-Kw4bpAl <http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Celula.htm>

Diferencia entre la célula vegetal y animal

http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/celula_animal_y_vegetal.htm

<https://www.youtube.com/watch?v=AybM5HkTK-k>

<http://biologia.cubaeduca.cu/medias>

Carrillo, Esteban...[et al.] (2010). Unidad 7. La materia y sus propiedades.2. Propiedades y estados de la materia. Hipertexto ciencias 7. (págs. 212-223). Bogotá: Santillana.

<http://www.fullquimica.com/2010/09/propiedades-de-la-materia.html>

<http://www.iesaguilarycano.com/dpto/fyq/mat/mat2.htm>

Videos y simulaciones:

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/propiedades/temperatura.htm

<https://www.youtube.com/watch?v=ziBkoFwWlYU>

<https://www.youtube.com/watch?v=LnJLZQZSOAQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=Cx7casd26V8>

Ejercicios:

<http://www.ugr.es/~jmvilchez/flash>

CUARTAS LÓPEZ, LUZ MARINA (2006). Las estrategias didácticas.

Documento U de A. Medellín

PARADA GIRALDO, DARYENY (2007). El aprendizaje basado en problemas como posibilidad de desarrollo de currículos integrados.

Documento U de A Medellín

UNIVERSIDAD CEIPA (2009). Sistema institucional de evaluación de los estudiantes para las instituciones educativas públicas del municipio de sabaneta. Implementación del decreto 1290 de 2009.

LINEAMIENTOS CURRICULARES DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. Ministerio de Educación Nacional. 1994. Versión ONLINE

GRADO: PRIMERO

PERIODO: PRIMERO

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pe nsamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Identifica como un ser vivo comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.	-Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes.	-Los seres vivos. - seres bióticos y abióticos. -Semejanzas, Diferencias y Necesidades de seres vivos. -Cambios en el desarrollo del ser humano. -Cambios en el desarrollo de otros seres vivos. -Ciclos de vida de varios seres vivos. Organos de los sentidos.	Describe y propone características de los seres vivos y no vivos.	SUPERIOR (4.7- 5.0) Clasifica e identifica hábilmente seres vivos y los órganos de los sentidos. ALTO (4.1 - 4.6) -clasifica e identifica en su mayoría seres vivos y los órganos de los sentidos.	participación en clase, trabajo en grupo e individual, experimentos sencillos, talleres, exposición de trabajos, presentación de videos y sustentación, autoevaluación y coevaluación.	PÁSATE A LA BIBLIOTECA. Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar. PRAES Promover el cuidado de los seres vivos y su entorno. PROYECTO DE EDUCACIÓN SEXUAL. Atención integral e intersectorial para el restablecimiento de derechos en

				<p>BÁSICO (3.5 -4.0)</p> <p>-Clasifica e identifica de forma básica seres vivos y diferentes estados de la materia.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4)</p> <p>-Clasifica e identifica con dificultad los seres vivos y los órganos de los sentidos.</p>		<p>niñas y adolescentes embarazadas. Proyecto Ambiental Escolar.</p>
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: PRIMERO**PERIODO: SEGUNDO****ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES**

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Reconoce en el entorno fenómenos físicos que afectan el desarrollo de habilidades para aproximarse a ellos.	-Comprende que los sentidos permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean,(temperatura,sa bor, sonidos, olor, color, texturas y formas).	-La percepción con los sentidos Sonidos Olores Colores. -Volúmenes y formas -Clasificación de objetos de acuerdo a características percibidas. -partes del cuerpo. -Los animales: partes, desarrollo y clasificación. La plantas: partes, desarrollo y clasificación. -Formas convencionales y no convencionales para medir. -Sustancias sólidas	Reconoce, describe y clasifica fenómenos de su entorno con sus sentidos.	SUPERIOR (4.7-5.0) -Describe y clasifica hábilmente objetos según características. ALTO (4.1-4.6) - Describe y clasifica objetos según características. BÁSICO (3.5-4.0) - Describe y clasifica de forma básica objetos según características. BAJO (1.0 -3.4) -Describe y clasifica con	participación en clase, trabajo en grupo e individual, experimentos, talleres, exposición de trabajos, collage, presentación de videos y sustentación, autoevaluación y coevaluación.	PÁSATE A LA BIBLIOTECA. Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar. PROYECTO DE EDUCACIÓN SEXUAL. Atención integral e intersectorial para el restablecimiento de derechos en niñas y adolescentes embarazadas. PRAE. cultura ambiental se constituye en el

		y líquidas, magnitudes físicas.		dificultad objetos según características.		espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental
--	--	---------------------------------	--	---	--	---

GRADO: PRIMERO

PERIODO: TERCERO

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas	-Comprende que existe una gran variedad de materiales y que estos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, impermeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor y textura).	- Unidades de medidas de trabajo: longitud, dureza, flexibilidad, solubilidad, color, sabor y textura. - fuentes de calor, luz artificial y natural. -fuentes de sonido. -uso de objetos que emiten luz y sonido. -cuidado del cuerpo humano, higiene, deportes y alimentación.	Reconoce, describe y clasifica objetos de la naturaleza y los creados por el hombre.	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Identifica y diferencia hábilmente diferentes estados físicos de la materia y verifica las causas para los cambios de estados. ALTO. (4.1-4.6) - Identifica y diferencia los estados físicos	participación en clase, trabajo en grupo e individual, experimentos, talleres, exposición de trabajos, presentación de videos y sustentación, autoevaluación y coevaluación.	PÁSATE A LA BIBLIOTECA. Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar. PROYECTO DE EDUCACIÓN SEXUAL. Atención integral e intersectorial para el restablecimiento

		La materia. propiedades de la materia. estados de la materia.		de la materia y verifica las causas para los Cambios de estados. BÁSICO (3.5-4.0) - Identifica y diferencia en forma básica los estados físicos de la materia y verifica las causas para los cambios de estados. BAJO (1.0-3.4) Identifica y diferencia con dificultad los estados físicos de la materia y verifica las causas para los cambios de estados.		de derechos en niñas y adolescentes embarazadas.
--	--	---	--	--	--	---

GRADO: PRIMERO

PERIODO: CUARTO**ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES**

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Valora la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconoce que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.</p>	<p>-Comprende que existe una gran variedad de materiales y que estos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, impermeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor y textura).</p>	<p>Características de los objetos naturales y artificiales. Tipos de objetos según uso - Alimentación - trabajo -deporte - estudio -seres vivos , aéreos acuáticos y terrestres. Fenómenos naturales(sol y lluvia). Generalidades de la tierra. Aspectos generales del sol y la luna.</p>	<p>Reconoce, describe y clasifica objetos de la naturaleza y los creados por el hombre.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) muestra interés de conocer datos del pasado y del presente de la ciencia. ALTO (4.1-4.6) - comprende y analiza datos del pasado y del presente de la ciencia. BÁSICO (3.5 - 4.0) - Comprende y analiza de forma básica datos del pasado y del presente de la ciencia. BAJO (1.0 - 3.4) Comprende y analiza con dificultad datos</p>	<p>participación en clase, trabajo en grupo e individual, experimentos, talleres, collage, consultas sencillas, exposición de trabajos, presentación de videos y sustentación, autoevaluación y coevaluación.</p>	<p>PÁSATE A LA BIBLIOTECA. Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar. (PRAES) La Cátedra de educación para la cultura ambiental se constituye en el espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental</p>

				del pasado y del presente de la ciencia.		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: SEGUNDO						
PERIODO: PRIMERO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.	-Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección).	- Funciones vitales de los seres vivos -Nutricion relacion y reproducción. -Los cinco sentidos. -El sonido y sus características. -Aparatos que simulan funciones en los seres vivos.	Reconoce, describe y clasifica objetos de la naturaleza y los creados por el hombre.	SUPERIOR (4.7-5.0) -Específica cada una de las funciones de los seres vivos y la importancia de algunos elementos medibles necesarios para su vida. ALTO (4.1-4.6) -Fácilmente relaciona las funciones de los seres vivos y la importancia de algunos	participación en clase, trabajo en grupo e individual, experimentos, talleres, exposición de trabajos, collage, consultas, presentación de videos y sustentación, autoevaluación y coevaluación.	PÁSATE A LA BIBLIOTECA. Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar. PROYECTO DE EDUCACIÓN SEXUAL. Atención integral e intersectorial para el restablecimiento de derechos en niñas y

				<p>elementos medibles necesarios para su vida.</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0)</p> <p>- Relaciona algunas funciones de los seres vivos y elementos medibles necesarios para su vida.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4.)</p> <p>-Desconoce algunas funciones de los seres vivos y elementos medibles para su vida.</p>		adolescentes embarazadas.
--	--	--	--	---	--	---------------------------

GRADO: SEGUNDO						
PERIODO: SEGUNDO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen	Indicador de	Criterios de	Articulación con

específico			samiento	desempeño	evaluación	proyectos institucionales
<p>Reconoce en el entorno fenómenos físicos que afectan y desarrolla habilidades para aproximarse a ellos.</p>	<p>-Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados sólido, líquido y gaseoso.</p>	<p>-Adaptaciones de las personas al clima: Vivienda, vestido, alimentación. -Los estados de la materia. -Medición de sólidos y líquidos. -La luz y sus características. -Cambios tecnológicos de los objetos que nos rodean. aéreo y terrestre.</p>	<p>Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido. Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) -Comprende los diferentes métodos para medir solidos y liquidos, mediante la utilización de aparatos de la vida cotidiana, estableciendo diferencias entre los estados de la materia y las necesidades de los seres vivos. ALTO (4.1-4.6) - Clasifica y relaciona los diferentes métodos para medir solidos y liquidos, mediante la utilización de aparatos de la vida cotidiana, estableciendo diferencias entre los estados de la materia y</p>	<p>participación en clase, trabajo en grupo e individual, experimentos, talleres, exposición de trabajos, presentación de videos y sustentación, autoevaluación y coevaluación.</p>	<p>PÁSATE A LA BIBLIOTECA. Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar. PROYECTO DE EDUCACIÓN SEXUAL. Atención integral e intersectorial para el restablecimiento de derechos en niñas y adolescentes embarazadas.</p>

				<p>las necesidades de los seres vivos.</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0)</p> <p>- Posee conocimientos básicos para identificar y reconocer los diferentes métodos para medir sólidos y líquidos, mediante la utilización de aparatos de la vida cotidiana, estableciendo diferencias entre los estados de la materia y las necesidades de los seres vivos.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4)</p> <p>-presenta falencias para comprender los diferentes métodos para medir sólidos y líquidos,</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				mediante la utilización de aparatos de la vida cotidiana, estableciendo diferencias entre los estados de la materia y las necesidades de los seres vivos.		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: SEGUNDO

PERIODO: TERCERO

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Reconoce en el entorno fenómenos físicos que afectan y desarrolla habilidades para aproximarse a ellos.	Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz,	-Adaptación de los seres vivos al ambiente acuático, aéreo y terrestre. -Adaptación de las plantas al ambiente acuático, aéreo y terrestre.	Describe y propone características de los seres vivos y no vivos.	SUPERIOR (4.7-5.0) -Se le facilita explorar, comprender y utilizar de manera adecuada la información sobre la adaptación de los ser vivos y el	participación en clase, trabajo en grupo e individual, experimentos, talleres, consultas, exposición de trabajos, presentación de videos y sustentación, autoevaluación y	PÁSATE A LA BIBLIOTECA. Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad . Educación.

	<p>agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección).</p>	<p>-Estados del agua en la naturaleza. -El movimiento, trayectoria, dirección de los objetos -Utilidad de los aparatos eléctricos.</p>		<p>comportamiento de la electricidad y el sonido.</p> <p>ALTO (4.1-4.6) -Es coherente al explicar, identificar, comprender y utilizar de manera adecuada la información sobre la adaptación de los seres vivos y el comportamiento de la electricidad y el sonido.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) -Posee conocimientos básicos en identificar características y comparar de manera clara la información sobre la adaptación de los seres vivos y el comportamiento</p>	<p>coevaluación.</p>	<p>PROYECTO EDUCACIÓN SEXUAL. Atención integral e intersectorial para el restablecimiento de derechos en niñas y adolescentes embarazadas. (PRAES) La Cátedra de educación para la cultura ambiental se constituye en el espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental</p>
--	---	--	--	---	----------------------	--

				de la electricidad y el sonido. BAJO (1.0-3.4) -Comprende y diferencia con dificultad características sobre la adaptación de los seres vivos y el comportamiento de la electricidad y el sonido.		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: SEGUNDO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Compara la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconoce que somos agentes	Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un	-Identificación de flora, fauna, y el suelo del entorno. -Sistema solar, movimiento de traslación de la	-Valora la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconoce que	SUPERIOR (4.7- 5.0) -Comprende y desarrolla con facilidad competencias como	participación en clase, trabajo en grupo e individual, experimentos, talleres, consultas, exposición de	PÁSATE A LA BIBLIOTECA. Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar

<p>de cambio en el entorno y en la sociedad.</p>	<p>período de tiempo determinado.</p>	<p>tierra. -Movimiento de rotación. -Efectos de la temperatura en los cambios de la materia. -Cuidados que debemos tener con el medio ambiente</p>	<p>somos agentes cambios en el entorno y en la sociedad.</p>	<p>argumentar, interpretar e identificar y proponer situaciones sobre el ambiente, las fuentes de luz, el movimiento y el tiempo.</p> <p>ALTO (4.1 - 4.6)</p> <p>-Explica relaciona e identifica de forma clara situaciones sobre el ambiente, las fuentes de luz, el movimiento y el tiempo.</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0)</p> <p>-Identifica los conocimientos básicos relacionando situaciones sobre el ambiente, las fuentes de luz, el movimiento y el tiempo.</p> <p>BAJO</p>	<p>trabajos, presentación de videos y sustentación, autoevaluación y coevaluación</p>	<p>dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar. (PRAES)</p> <p>La Cátedra de educación para la cultura ambiental se constituye en el espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental.</p>
--	---------------------------------------	--	--	---	---	--

				(1.0 - 3.4) - Presenta dificultades para identificar, relacionar y argumentar situaciones sobre el ambiente, las fuentes de luz, el movimiento y el tiempo		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: TERCERO						
PERIODO: PRIMERO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Identifica como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos		-Los reinos de la naturaleza -Protistas -Bacterias -Hongos -Plantas -Animales -Cambios físicos y químicos de la	Identifica compara y explica las adaptaciones de los seres vivos en el ambiente.	SUPERIOR (4.7-5.0) Determina las características de los seres vivos y establece semejanzas y diferencias entre ellos de igual manera	participación en clase, trabajo en grupo e individual, experimentos, talleres, consultas, exposición de trabajos, presentación de videos y	PÁSATE A LA BIBLIOTECA. Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad

desarrollamos.		<p>materia -Hábitos de higiene para evitar enfermedades. animales vertebrados e invertebrados.</p>		<p>identifica los diferentes estados físicos de la materia y verifica causas para cambios de estado.</p> <p>ALTO 4.1-4.6</p> <p>- Explica características de los seres vivos, de igual manera identifica los diferentes estados físicos de la materia y verifica causas para cambios de estado.</p> <p>BÁSICO 3.5-4.0</p> <p>-Reconoce básicamente las características de los seres vivos, de igual manera identifica los diferentes estados físicos de la materia y verifica causas para cambios de</p>	<p>sustentación, autoevaluación y coevaluación</p>	<p>escolar. (PRAES)</p> <p>La Cátedra de educación para la cultura ambiental se constituye en el espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental.</p>
----------------	--	--	--	--	--	---

				<p>estado.</p> <p>BAJO 1.0 - 3.4</p> <p>-Describe con poca claridad características de los seres vivos y establece semejanzas y diferencias entre ellos de igual manera identifica diferentes estados físicos de la materia y verifica causas para cambios de estado</p>		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: TERCERO						
PERIODO: SEGUNDO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Reconoce en el entorno fenómenos	Comprende que existen distintos	-Animales vertebrados e invertebrados	-Reconoce necesidades en los seres vivos	SUPERIOR 4.7-5.0	participación en clase, trabajo en grupo e	PÁSATE A LA BIBLIOTECA. Fomentar la

<p>físicos que le afectan y desarrolla habilidades para aproximarse a ellos.</p>	<p>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.</p>	<p>-Los animales según su alimentación, reproducción y hábitat. -Clasificación de los alimentos (energéticos, constructores, reguladores) -Las fuentes de energía y las formas de energía -El movimiento (halar, empujar, la fuerza)</p>	<p>como alimentación y fuentes de energía.</p>	<p>Comprende las necesidades de los seres vivos e identifica situaciones en las que ocurre transferencia de energía.</p> <p>ALTO (4.1-4.6)</p> <p>Compara las necesidades de los seres vivos e identifica situaciones en las que ocurre transferencia de energía.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0)</p> <p>Describe de forma básica las necesidades de los seres vivos e identifica situaciones en las que ocurre transferencia de energía.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4)</p>	<p>individual, experimentos, talleres, consultas, collage, exposición de trabajos, presentación de videos y sustentación, autoevaluación y coevaluación.</p>	<p>lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>e(PRAES)</p> <p>La Cátedra de educación para la cultura ambiental se constituye en el espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental.</p>
--	--	---	--	---	--	--

				Presenta dificultad en comprender las necesidades de los seres vivos e identifica situaciones en las que ocurre transferencia de energía.		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: TERCERO

PERIODO: TERCERO

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Valora la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconoce que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.	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,	-Tipos de plantas, características y necesidades. -La fotosíntesis. -el sonido según su altura.-(grave o aguda).Intensidad (fuerte o débil) -Estados físicos de la materia:	-Explica diferentes estados de la materia, circuitos eléctricos y necesidades de los seres vivos.	SUPERIOR (4.7-5.0) Explica y establece diferencias entre los diferentes estados de la materia, circuitos eléctricos y necesidades de mi cuerpo.	participación en clase, trabajo en grupo e individual, experimentos, talleres, exposición de trabajos, collage, presentación de videos y sustentación, autoevaluación y coevaluación.	PÁSATE A LA BIBLIOTECA. Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.

	gaseosos).	<p>Líquido Sólido Gaseoso Plasma.</p> <p>-Necesidades del cuerpo humano (la sana alimentación y el deporte) -Materiales aislantes y conductores.</p>		<p>ALTO (4.1-4.6) Identifica diferentes estados de la materia, circuitos eléctricos y necesidades de mi cuerpo.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Posee conocimientos básicos sobre los diferentes estados de la materia, circuitos eléctricos y necesidades de mi cuerpo.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4) Presenta dificultad en identificar diferentes estados de la materia, circuitos eléctricos y necesidades de mi cuerpo.</p>		<p>(PRAES)</p> <p>La Cátedra de educación para la cultura ambiental se constituye en el espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental</p>
--	------------	---	--	---	--	---

GRADO: TERCERO**PERIODO: CUARTO****ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES**

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Valora la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconoce que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.</p>	<p>-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.</p>	<p>-Características heredables: -Generalidades de herencia. -La temperatura en los cambios de estado: Fusión, congelación, evaporación, condensación, sublimación. -Movimientos de la tierra -El reciclaje</p>	<p>-Comprende y analiza las características que se heredan e identifica las situaciones donde se utiliza la energía, magnetismo y el reciclaje.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Comprende y analiza las características que se heredan e identifica las situaciones donde se utiliza la energía, magnetismo y reciclaje. ALTO (4.1-4.6) Relaciona las características que se heredan e identifica las situaciones donde se utiliza la energía, magnetismo y</p>	<p>participación en clase, trabajo en grupo e individual, experimentos, talleres, exposición de trabajos, presentación de videos y sustentación, autoevaluación y coevaluación</p>	<p>PROYECTO DE EDUCACIÓN SEXUAL. Atención integral e intersectorial para el restablecimiento de derechos en niñas y adolescentes embarazadas. (PRAES) La Cátedra de educación para la cultura ambiental se constituye en el espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental.</p>

				<p>reciclaje.</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0)</p> <p>Reconoce básicamente las características que se heredan e identifica las situaciones donde se utiliza la energía, magnetismo y reciclaje.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4)</p> <p>Reconoce con dificultad las características que se heredan e identifica las situaciones donde se utiliza la energía, magnetismo y el reciclaje.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: CUARTO

PERIODO: PRIMERO**ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES**

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Valora la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconoce que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.</p>	<p>-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. Identifica los niveles de organización celular de los seres vivos. -Identifica en el entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustenta la comparación.</p>	<p>-Concepto de célula Por qué es la unidad básica de los seres vivos -Partes de la célula Niveles de organización celular -Funciones paralelas en máquinas y miembros como -Sistemas del cuerpo humano: muscular, óseo, nervioso, respiratorio, sanguíneo Funciones de cada uno -Causas de fracturas de huesos por Tipos de fuerzas: Comprensión Tensión Torsión</p>	<p>-Identifica ,compara y representa las funciones de los órganos.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Identifica hábilmente estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puede utilizar como criterios de clasificación. ALTO (4.1-4.6) Identifica estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puede utilizar como criterios de clasificación. BÁSICO (3.5-4.0) Identifica</p>	<p>participación en clase, trabajo en grupo e individual, experimentos, talleres, exposición de trabajos, presentación de videos y sustentación, autoevaluación y coevaluación.I</p>	<p>EMPRENDIMIENTO Promover la formación de una memoria histórica que contribuya a la reconciliación y la paz en Colombia.</p>

	-Representa los diversos sistemas de órganos del ser humano y explica su función.	-Similitud en Máquinas simples y cuerpos de seres vivos -Concepto de neurona -Tipos de neurona Partes de la neurona Funcionamiento Similitud con circuitos		básicamente las estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puede utilizar como criterios de clasificación. BAJO (1.0-3.4) Identifica con dificultad estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puede utilizar como criterios de clasificación.		
--	---	---	--	---	--	--

GRADO: CUARTO						
PERIODO: SEGUNDO		ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES				
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales

<p>Ubica en el universo y en la tierra e identifica características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.</p>	<p>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)</p>	<p>- Recursos naturales renovables y no renovables Recursos en vía de extinción Uso racional de los recursos. - Mezclas homogéneas Mezclas heterogéneas Sistemas de separación de mezclas. - Tipos de energía eléctrica luminosa mecánica térmica eólica solar nuclear cinética potencial química hidráulica sonora calorífica -Dinámica. Fuerzas (comprensión, tensión y torsión) y movimiento. -Cuidados de los diferentes órganos del cuerpo y</p>	<p>El estudiante diferenciara objetos naturales y los creados por el hombre.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Hábilmente identifica los tipos de energía, los efectos nocivos de las sustancias psicoactivas y diferencia los métodos de separación de mezclas.</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Identifica los tipos de energía, los efectos nocivos de las sustancias psicoactivas y diferencia los métodos de separación de mezclas</p> <p>BASICO 3.5-4.0 identifica básicamente los tipos de energía, los</p>	<p>Participación en clase. Presentación de talleres individual y grupal. Trabajo cooperativo. Evaluación continua. Autoevaluación y coevaluación .</p>	<p>PÁSATE A LA BIBLIOTECA</p> <p>PROYECTO DE EDUCACIÓN SEXUAL.</p> <p>Atención integral e intersectorial para el restablecimiento de derechos en niñas y adolescentes embarazadas.</p> <p>(PRAES)</p> <p>La Cátedra de educación para la cultura ambiental se constituye en el espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental</p>
---	---	--	--	---	---	--

		Prevención de enfermedades.		efectos nocivos de las sustancias psicoactivas y diferencia los métodos de separación de mezclas BAJO 1-3.4 Identifica con dificultad los tipos de energía, los efectos nocivos de las sustancias psicoactivas y diferencia los métodos de separación de mezclas.		
--	--	-----------------------------	--	---	--	--

GRADO: CUARTO

PERIODO: TERCERO

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.</p>	<p>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</p>	<p>Sistema excretor en los seres vivos (cuidados y prevención de enfermedades) - Sistema circulatorio en los seres vivos (cuidados y prevención de enfermedades) - Sistema respiratorio en los seres vivos (tipos de respiración) (cuidados y prevención de enfermedades) - Sistema nervioso (cuidados y prevención de enfermedades) - Historia de las máquinas Máquinas simples y compuestas</p>	<p>.Analiza y establece relaciones de algunos principios físicos químicos y biológicos que permiten el desarrollo de la tecnología.</p>	<p>SUPERIOR 4.7-5.0 Hábilmente reconoce la importancia y funcionamiento de los sistemas del ser humano y la prevención de enfermedades. ALTO 4.1-4.6 Reconoce la importancia y funcionamiento de los sistemas del ser humano y la prevención de enfermedades. BÁSICO 3.5-4.0 Reconoce en forma básica la importancia y funcionamiento de los sistemas del ser humano y la Prevención de</p>	<p>Participación en clase. Presentación de talleres individual y grupal. Trabajo cooperativo. Evaluación continua. Autoevaluación y coevaluación</p>	<p>Proyecto Ambiental Escolar (PRAES) La Cátedra de educación para la cultura ambiental se constituye en el espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental. EMPRENDIMIENTO Promover la formación de una memoria histórica que contribuya a la reconciliación y la paz en Colombia.</p>

				enfermedades. BAJO 1-3.4 Reconoce con dificultad la importancia y funcionamiento de los sistemas del ser humano y la Prevención de enfermedades.		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: CUARTO						
PERIODO: CUARTO		ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES				
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.	-Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud)	-Definición de ecosistema y sus componentes: biótico y abiótico -Adaptaciones de animales para vivir en diferentes tipos de ecosistemas -Adaptaciones de plantas para vivir	-Definición de ecosistema y sus componentes: biótico y abiótico -Adaptaciones de animales para vivir en diferentes tipos de ecosistemas -Adaptaciones de plantas para vivir	SUPERIOR (4.7-5.0) Analiza e identifica las adaptaciones de los seres vivos en el ecosistema y establece relaciones en sus cambios físicos. ALTO	Participación en clase. Presentación de talleres individual y grupal. Trabajo cooperativo. Evaluación continua. Autoevaluación y coevaluación .	PROYECTO EDUCACION SEXUAL Atención integral e intersectorial para el restablecimiento de derechos en niñas y adolescentes embarazadas

	<p>permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.</p>	<p>r en diferentes tipos de ecosistemas. -Conceptos: masa, volumen, capacidad y densidad Calor y temperatura: propagación y efectos del calor -Fuentes de contaminación ambiental</p>	<p>r en diferentes tipos de ecosistemas. -Conceptos: masa, volumen, capacidad y densidad Calor y temperatura: propagación y efectos del calor -Fuentes de contaminación ambiental</p>	<p>(4.1-4.6) Analiza e identifica algunas adaptaciones de los seres vivos en el ecosistema y establece relaciones en sus cambios físicos. BÁSICO (3.5-4.0) Analiza e identifica de forma básica las adaptaciones de los seres vivos en el ecosistema y establece relaciones en sus cambios físicos BAJO (1.0 - 3.4) Identifica y analiza con dificultad las adaptaciones de los seres vivos en el ecosistema y establecer</p>		<p>Proyecto Ambiental Escolar (PRAES) La Cátedra de educación para la cultura ambiental se constituye en el espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental</p>
--	--	---	---	---	--	--

				relaciones en sus cambios físicos		
--	--	--	--	-----------------------------------	--	--

GRADO: QUINTO						
PERIODO: PRIMERO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.	Clasificación taxonómica de los animales y las plantas. 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	-Clasificación taxonómica de los animales y plantas. - Cambios que sufre la materia. - Circuitos eléctricos - Uso de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.	- Describo hábilmente los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.	SUPERIOR (4.7-5.0) Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno ALTO (4.1-4.6) Describe los principales	Participación en clase. Presentación de talleres individual y grupal. Trabajo cooperativo. Evaluación continua. Autoevaluación y coevaluación	EMPRENDIMIENTO Promover la formación de una memoria histórica que contribuya a la reconciliación y la paz en Colombia.

	<p>conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan</p>			<p>elementos del universo y la tierra e identifico características de la materia , fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0)</p> <p>Describe e identifica en forma básica los principales elementos del universo y la tierra , características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de energía en el entorno.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4)</p> <p>Describe e identifica con dificultad los principales elementos del universo y la tierra , las</p>		
--	---	--	--	---	--	--

				características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía del entorno.		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: QUINTO						
PERIODO: SEGUNDO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Identifico diferentes estados de la materia (el agua por ejemplo) y verifico causas para cambio de estado.	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.	-sustancias puras -sustancias compuestas Mezclas -mezclas homogéneas -mezclas heterogéneas -el sistema solar -movimiento de rotación Movimiento de traslación -sustancias psicoactivas Sistema nervioso y óseo -Sistemas endocrino y	-Analiza y clasifica seres de su entorno con su respectivo ecosistema.	SUPERIOR 4.7-5.0 Describe hábilmente los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición y propone diferentes métodos de separación de mezclas. ALTO	Participación en clase. Presentación de talleres individual y grupal. Trabajo cooperativo. Evaluación continua. Autoevaluación y coevaluación.	Proyecto Ambiental Escolar (PRAES) La Cátedra de educación para la cultura ambiental se constituye en el espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental. PROYECTO EDUCACION SEXUAL Atención integral e intersectorial

		reproductor en los humanos		<p>4.1-4.6</p> <p>Describe los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición y propone diferentes métodos de separación de mezclas.</p> <p>BÁSICO</p> <p>3.5-4.0</p> <p>Describe de forma básica los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición y propone diferentes métodos de separación de mezclas</p> <p>BAJO</p> <p>1-3.4</p> <p>Describe con</p>		<p>para el restablecimiento de derechos en niñas y adolescentes embarazadas</p>
--	--	----------------------------	--	---	--	---

				dificultad los principales elementos del sistema solar y establecer relaciones de tamaño, movimiento y posición y proponer diferentes métodos de separación de mezclas.		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: QUINTO						
PERIODO: TERCERO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.	-Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre	Relaciones entre organismos: mutualismo, comensalismo, parasitismo, depredación, simbiosis. -Mimetismo y camuflaje. -Cambios de estado. ciclo del	Identifico fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos.	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Hábilmente Describe las características físicas de la tierra y su atmósfera y verifica la posibilidad	participación en clase, trabajo en grupo e individual, exposiciones, experimentos, trabajo colaborativo, evaluación continua, autoevaluación y coevaluación,	PÁSATE A LA BIBLIOTECA. Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad

	<p>genera calor.</p>	<p>agua y cambios de estado del agua en la atmósfera. capas de la tierra, biosfera, corteza y núcleo. Adaptación de los seres humanos a los diferentes climas.</p>		<p>de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.</p> <p>ALTO (4.1 - 4.6)</p> <p>Describe las características físicas de la tierra y su atmósfera y Verifica la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0)</p> <p>Describe en forma básica las características físicas de la tierra y su atmósfera y Verifica la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4) Describe con dificultad las</p>	<p>pruebas avanzar.</p>	<p>escolar.</p> <p>(PRAES)</p> <p>La Cátedra de educación para la cultura ambiental se constituye en el espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental.</p>
--	----------------------	--	--	--	-------------------------	--

				características físicas de la tierra y su atmósfera y Verificar la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: QUINTO						
PERIODO: CUARTO		ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES				
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.	Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas.	-Energética de los organismos -Contaminación ambiental -El reciclaje - Microorganismos -La salud.	Establezco relaciones entre la contaminación ambiental y los métodos de separación de mezclas	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Analiza e interpreta hábilmente la dinámica de la cadena alimenticia y establece relaciones entre contaminación ambiental, separación de mezclas y placas	participación en clase, talleres grupales e individuales, trabajo colaborativo, observación de videos y análisis de los mismos, autoevaluación y coevaluación.	PÁSATE A LA BIBLIOTECA. Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad EMPRENDIMIENTO Promover la formación de una memoria histórica

				<p>tectónicas.</p> <p>ALTO (4.1 - 4.6)</p> <p>Analiza e interpreta la dinámica de la cadena alimenticia y establece relaciones entre contaminación ambiental, separación de mezclas y placas tectónicas</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0)</p> <p>Analiza e interpreta de forma básica la dinámica de la cadena alimenticia y establece relaciones entre contaminación ambiental, separación de mezclas y placas tectónicas</p> <p>BAJO (1.0-3.4)</p> <p>Analiza e</p>		<p>que contribuya a la reconciliación y la paz en Colombia.</p> <p>PRAES La Cátedra de educación para la cultura ambiental se constituye en el espacio en el cual se promueven los objetivos universales de la educación ambiental</p>
--	--	--	--	--	--	---

				interpreta con dificultad la dinámica de la cadena alimenticia y establece relaciones entre contaminación ambiental, separación de mezclas y placas tectónica.		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: SEXTO

PERIODO: PRIMERO

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Reconocer la estructura fundamental de la célula, identificando los principales organelos y la función específica que cumplen. -Explica las	Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura.	- Concepto de célula - Teoría celular - Forma y tamaño de las células. - Estructura de la célula:	Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. Identifica y experimenta algunos métodos usados para conservar los alimentos.	SUPERIOR (4.7-5.0) Reconoce la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes y los métodos para conservar los alimentos.	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema - Talleres que impliquen la	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR: Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar

<p>funciones de los diferentes organelos celulares y la estructura de la célula como unidad funcional de todos los seres vivos.</p> <p>-Establece semejanzas y diferencias entre las células animales y vegetales y entre los organismos uni y pluricelulares.</p> <p>-Reconozca la importancia de conservar los alimentos</p>		<p>Los organelos celulares y su función.</p> <p>- Tipos de células: procariotas y eucariotas.</p> <p>- Diferencias entre células vegetales y animales.</p> <p>- Métodos de conservación de los alimentos: salado, congelado, ahumado, desecación, enlatado, pasteurización, refrigeración, esterilización, liofilización y termo estabilización</p>		<p>ALTO (4.1-4.6) En su mayoría emplea los conocimientos para reconocer la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes y los métodos para conservar los alimentos.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Reconoce de manera básica la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes y los métodos para conservar los alimentos.</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Reconoce con dificultad la</p>	<p>construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas</p> <p>- Observación de videos y sus respectivos análisis</p> <p>- Informes de laboratorios.</p>	<p>dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>proyecto: EDUCACIÓN SEXUAL: Manejar los conocimientos biológicos, psicológicos y de relaciones interpersonales y sociales relacionados con la sexualidad humana en un concepto de género y respeto a las minorías.</p> <p>-CÁTEDRA DE LA PAZ:</p> <p>- Incentivar en la comunidad educativa el cuidado de los recursos</p>
--	--	---	--	--	--	---

				estructura de la célula, las funciones básicas de sus componentes y los métodos para conservar los alimentos.		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: SEXTO						
PERIODO: SEGUNDO		ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES				
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pe nsamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula, y describe la interacción del agua y las partículas (ósmosis y difusión) que entran y salen de la célula mediante el uso de modelos.	Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura.	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura y función de la membrana celular. - Mecanismos de transporte a nivel de la membrana celular. - Procesos de ósmosis y difusión a través de la membrana celular. - Recursos renovables y no 	Verifica y explica los procesos de ósmosis y difusión.	<p>SUPERIOR (4.7-5.0)</p> <p>Clasifica las membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias y logra identificar recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas 	<p>Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar</p>

<p>- Predice qué ocurre a nivel de transporte de membrana, obtención de energía y división celular en caso de daño de alguna de los organelos celulares.</p> <p>-Identificar recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos.</p>		<p>renovables</p>		<p>ALTO (4.1-4.6) Emplea en su mayoría los conocimientos para clasificar las membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias e identificar recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Clasifica de forma básica las membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias e identifica recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos.</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Difícilmente</p>	<p>- Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios.</p>	<p>-CÁTEDRA DE LA PAZ:</p> <p>- Incentivar en la comunidad educativa el cuidado de los recursos naturales no renovables.</p> <p>-Desarrollar habilidades para promover el respeto y la protección de la riqueza cultural y natural de nuestro país</p>
--	--	-------------------	--	--	---	--

				<p>presenta los conocimientos básicos para clasificar las membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias y no logra identificar recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: SEXTO						
PERIODO: TERCERO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/peñamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>-Representa las fases de la mitosis y los tipos de reproducción asexual.</p> <p>-Identifica la dieta de algunas</p>	<p>Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división</p>	<p>- Mitosis</p> <p>- Reproducción Asexual:</p> <p>. Moneras</p> <p>Protistas</p> <p>Hongos</p>	<p>- Analiza y argumenta las diferentes formas de reproducción en los seres vivos.</p> <p>- Indaga sobre los hábitos</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0)</p> <p>Reconoce con facilidad los sistemas de división celular y la importancia de tener buenos-</p>	<p>-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple)</p> <p>- Evaluaciones orales</p> <p>- Exposiciones</p> <p>-Resoluciones de</p>	<p>Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y</p>

<p>comunidades de acuerdo con los recursos.</p>	<p>celular) a partir del análisis de su estructura.</p>	<p>Plantas Animales</p> <p>-Hábitos alimenticios</p>	<p>alimenticios en las diferentes comunidades</p>	<p>hábitos alimenticios.</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Presenta en su mayoría los conocimientos del sistemas de división celular y la importancia de los hábitos alimenticios en los seres humanos.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Presenta los conocimientos básicos para el reconocimiento de sistemas de división celular y reconocer la importancia de los hábitos alimenticios en los seres humanos.</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Reconoce con dificultad los sistemas de división celular y la importancia de</p>	<p>preguntas problema</p> <ul style="list-style-type: none"> - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas - Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios. 	<p>promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>
---	---	--	---	---	---	--

				los hábitos alimenticios en los seres humanos.		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: SEXTO						
PERIODO: CUARTO		ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES				
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pe nsamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>-Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples.</p> <p>- Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal).</p>	<p>Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.</p>	<p>-Características fundamentales de los seres vivos.</p> <p>- Historia de la clasificación de los seres vivos.</p> <p>-Categorías de la clasificación de los seres vivos.</p> <p>- Clasificación de los seres vivos: reino monera, reino protista, reino de los hongos, reino vegetal y reino animal.</p> <p>- La biodiversidad</p> <p>✓ Importancia de la biodiversidad</p>	<p>Identifica criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.</p> <p>Investiga acerca de los contaminantes de mayor presencia en el agua y la atmósfera</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0)</p> <p>Clasifica a los seres vivos del entorno por grupos taxonómicos y reconoce los efectos de algunos contaminantes en los ecosistemas.</p> <p>ALTO (4.1-4.6)</p> <p>Realiza en su mayor parte la clasificación básica de los seres vivos del</p>	<p>-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple)</p> <p>- Evaluaciones orales</p> <p>- Exposiciones</p> <p>-Resoluciones de preguntas problema</p> <p>- Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas</p> <p>- Observación de videos y sus respectivos análisis</p> <p>- Informes de</p>	<p>Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>-CÁTEDRA DE LA PAZ:</p> <p>Identificar la diversidad</p>

<p>-Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos. Identificar factores que llevan a la contaminación de los recursos y qué consecuencias trae esto para la salud.</p>		<p>- Contaminación ambiental: suelo, aire, agua, atmósfera; Consecuencias de la contaminación para la salud</p>		<p>entorno por grupos taxonómicos y reconocimiento básicos de los efectos de algunos contaminantes en los ecosistemas.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Muestra algunas clasificaciones básicas de los seres vivos del entorno por grupos taxonómicos y reconocer los efectos de algunos contaminantes en los ecosistemas.</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Difícilmente logra clasificar a los seres vivos del entorno por grupos taxonómicos y no reconoce los efectos de algunos</p>	<p>laboratorios.</p>	<p>cultural y natural que existe en la ciudad en que habitan los estudiantes.</p> <p>-PRAE</p> <p>Promover el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generar espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales.</p>
--	--	---	--	---	----------------------	---

				contaminantes en los ecosistemas.		
--	--	--	--	-----------------------------------	--	--

GRADO: SÉPTIMO						
PERIODO: PRIMERO		ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES				
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Reconoce la importancia de la nutrición en el desarrollo de los seres vivos. Explica los tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) y diferencia la fuente de energía y carbono de cada una.	Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas	-Nutrición en seres vivos - Fuente de energía	Comprende la diferencia entre los mecanismos de nutrición y su fuente de energía	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Explica los tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) dentro de los ecosistemas y describe características generales de un ecosistema y la forma en que interaccionan sus componentes bióticos y abióticos	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas - Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de	-PABE Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.
Reconoce las principales características de un ecosistema y como varían. Explica las interrelaciones	-Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con	-Interacciones biológicas -Ecosistema	Entiende la relación que existe entre organismos vivos y no vivos en un ecosistema	ALTO (4.1 - 4.6) Emplea conocimientos		

<p>existentes entre los diferentes componentes de un ecosistema a partir del análisis de la dinámica que esta al interior</p>	<p>procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.</p>			<p>para en el reconocimiento de los tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) y la forma en que interaccionan sus componentes bióticos y abióticos</p> <p>BÁSICO ((3.5 - 4.0) reconoce de forma básica los tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) y la forma en que interaccionan sus componentes bióticos y abióticos</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4) Manifiesta dificultad en establecer diferencias entre los tipos de nutrición que presentan los seres vivos, y en identificar los elementos que componen los ecosistemas</p>	<p>laboratorios</p>	
---	---	--	--	---	---------------------	--

GRADO: SÉPTIMO**PERIODO: SEGUNDO****ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES**

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pensamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Comprende la función del flujo de materia y energía en un ecosistema. Describe la importancia de las cadenas y redes tróficas para el desarrollo de un ecosistema.	-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.	-Interrelaciones y flujo de energía en los ecosistemas. - Cadenas tróficas	-Comprende la diferencia entre los mecanismos de nutrición y su fuente de energía	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Comprende el funcionamiento de las cadenas y redes tróficas y la importancia de los ciclos biogeoquímicos (carbono, nitrógeno) de los ecosistemas.	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas	-PABE Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.
-Describe el comportamiento y procesos relacionados al ciclo del carbono. Describe el comportamiento y procesos relacionados al ciclo del nitrógeno. Establece	-Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema.	-Factores bióticos y abióticos - Ciclo del carbono y del nitrógeno	-Describe y propone características y funciones de los seres vivos y no vivos.	ALTO (4.1 - 4.6) Describe de forma acertada el funcionamiento de las cadenas y redes tróficas y la importancia de los ciclos biogeoquímicos (carbono, nitrógeno) de los	- Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios	-PRAE Promover el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y

<p>relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema</p>				<p>ecosistemas.</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0)</p> <p>Define de forma básica el funcionamiento de las cadenas y redes tróficas y la importancia de los ciclos biogeoquímicos (carbono, nitrógeno) de los ecosistemas.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4)</p> <p>Explica con poca claridad el funcionamiento de las cadenas y redes tróficas y la importancia de los ciclos biogeoquímicos (carbono, nitrógeno) de los ecosistemas</p>		<p>nacionales, y generar espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales.</p>
--	--	--	--	---	--	---

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: TERCERO

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pendamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Explica la manera como las plantas fabrican su propio alimento. Explica los pasos para que se dé el proceso de la fotosíntesis (fase dependiente e independiente de la luz)</p> <p>Predice efectos sobre la composición de la atmósfera terrestre según el nivel de CO₂</p>	<p>-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)</p>	-Fotosíntesis	-Explica la manera como las plantas obtienen su energía	<p>SUPERIOR (4.7 - 5.0)</p> <p>Comprende en su mayoría el ciclo del agua en los ecosistemas y el funcionamiento del proceso de la fotosíntesis</p> <p>ALTO (4.1 - 4.6)</p> <p>Describe acertadamente el ciclo del agua en los ecosistemas y el funcionamiento del proceso de la fotosíntesis</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0)</p> <p>Reconoce de forma básica las etapas el ciclo del agua en los ecosistemas y el funcionamiento del proceso de la fotosíntesis</p> <p>BAJO</p>	<p>-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple)</p> <p>- Evaluaciones orales</p> <p>- Exposiciones</p> <p>-Resoluciones de preguntas problema</p> <p>- Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas</p> <p>- Observación de videos y sus respectivos análisis</p> <p>- Informes de laboratorios</p>	<p>-PABE</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>-PREVENCIÓN DEL RIESGO</p> <p>Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres.</p>
-Comprende la importancia del ciclo del agua en el mantenimiento de los ecosistemas.	-Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo	-Ciclos biogeoquímicos (ciclo del agua) - Contaminación de los ecosistemas	Entiende el funcionamiento del agua para la vida			

	(Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas. -Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.			(1.0 - 3.4) Explica con dificultad el ciclo del agua y el funcionamiento de la fotosíntesis		
--	---	--	--	--	--	--

GRADO: SÉPTIMO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Describe el proceso de respiración celular. Considera los reactivos y productos y su función en los organismos de la	-Comparar el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los	-Respiración Celular	-Reconoce que la respiración es el proceso por el cual los seres vivos convierten la energía contenida en los alimentos	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular y comprende la relación entre los	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas	-PABE Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la

fotosíntesis y la respiración.	organismos.			ciclos biogeoquímicos y los efectos producidos por el ser humano sobre el ecosistema	problema - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas - Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios	comunidad escolar
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. 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	-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.	-Ciclos biogeoquímicos -Microbiología Contaminación de los ecosistemas	Analiza cómo impactan las acciones humanas los ciclos biogeoquímicos y cuales sus efectos en el ambiente	ALTO (4.1 - 4.6) Emplea claramente conocimientos para comparar el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular y comprender la relación entre los ciclos biogeoquímicos y los efectos producidos por el ser humano sobre el ecosistema BÁSICO (3.5 - 4.0) Relaciona algunas veces el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular y presenta conocimientos básicos sobre la		-PREVENCIÓN DE RIESGO Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres -CÁTEDRA DE LA PAZ Incentivar en la comunidad educativa el cuidado de los recursos naturales no renovables.

				<p>relación entre los ciclos biogeoquímicos y los efectos producidos por el ser humano sobre el ecosistema</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4)</p> <p>Describe con poca claridad la diferencia entre fotosíntesis y respiración y reconoce con dificultad la relación entre los ciclos biogeoquímicos y los efectos producidos por el ser humano sobre el ecosistema</p>		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: OCTAVO						
PERIODO: PRIMERO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos

						institucionales
Reconoce los procesos de división celular como mecanismos fundamentales para la preservación de las especies	Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.	Ciclo celular, meiosis y mitosis -Reproducción sexual y asexual en microorganismos y hongos - Reproducción sexual y asexual en animales y plantas	El estudiante identifica los diferentes mecanismos de reproducción de los seres vivos	SUPERIOR (4.7-5.0) Identifica los procesos de reproducción y los efectos de las sustancias psicoactivas ALTO (4.1-4.6) Emplea en su mayoría los conocimientos para identificar los procesos de reproducción y los efectos de las sustancias psicoactivas.	Observación de videos y su respectivo análisis. Aplicación de conceptos. Elaboración de cuadros comparativos. Elaboración de maquetas o modelos explicativos evaluaciones	PRAE
Reconocer los efectos nocivos en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.		Efectos nocivos del alcohol, tabaco, cafeína y drogas	El estudiante identifica los efectos nocivos del alcohol, tabaco, cafeína y drogas en los seres humanos	.BÁSICO (3.5-4.0) Presenta conocimientos básicos para Identificar los procesos de reproducción y los efectos de las sustancias psicoactivas. BAJO (1.0-3.4) Presenta dificultad para	Evaluaciones orales y escritas formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia	

				identificar los procesos de reproducción y los efectos de las sustancias psicoactivas .		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: OCTAVO						
PERIODO: SEGUNDO						
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES						
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Establecer relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.</p> <p>-Identificar y explicar las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual..</p>	<p>Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.</p>	<p>Sistema reproductor (marculino y femenino), ovogénesis y espermatogénesis</p> <p>-Fecundación y embarazo</p> <p>- Métodos anticonceptivos</p> <p>-Enfermedades de transmisión sexual</p>	<p>El estudiante dimensiona las consecuencias de los embarazos no deseados en la adolescencia y comprende la necesidad de utilizar el preservativo como método para prevenir una enfermedad de transmisión sexual</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0)</p> <p>Determina las características de la reproducción humana y enfermedades de transmisión sexual (ETS).</p> <p>ALTO (4.1-4.6)</p> <p>Emplea en la mayoría de las veces los conocimientos para determinar las características de la reproducción</p>	<p>Desarrollo de guías</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación videos relacionados con el tema. • Elaboración y sustentación de frisos sobre el tema • Construcción de textos • Aplicación de conceptos a situaciones de la vida cotidiana 	<p>Proyecto de Educación sexualidad:</p> <p>-Desarrollar conductas responsables en el ámbito de la sexualidad y alcanzar bienestar y satisfacción en el ejercicio de la sexualidad.</p> <p>-Prevenir las Infecciones de Transmisión</p>

				<p>humana y enfermedades de transmisión sexual (ETS).</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Reconoce básicamente las características de la reproducción humana y enfermedades de transmisión sexual (ETS).</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Con dificultad determina las características de la reproducción humana y enfermedades de transmisión sexual (ETS).</p>		Sexual (ITS).
--	--	--	--	---	--	---------------

GRADO: OCTAVO						
PERIODO: TERCERO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales

<p>Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, nervioso, óseo y muscular, endocrino e inmune) con los procesos de regulación de las funciones de los seres vivos</p>	<p>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.</p>	<p>Sistema excretor, nervioso, óseo y muscular, sistema endocrino e inmune y enfermedades asociadas a los sistema tratados</p>	<p>Identifica las partes y funciones de cada uno de los sistemas del cuerpo humano,</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Especifica cada una de las funciones de los diferentes sistemas del cuerpo humano, reconociendo la importancia de las relaciones entre cada uno para un buen funcionamiento.</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Reconoce en su mayoría los órganos, tejidos y partes de los sistemas que conforman el cuerpo humano, y las enfermedades concernientes a cada uno.</p> <p>BÁSICO 3.5 - 4.0 Identifica los conocimientos básicos de las funciones de los sistemas que conforman el cuerpo humano, y las</p>	<p>Evaluaciones escritas (selección múltiple, falso o verdadero) Exposiciones</p> <p>Desarrollo de guías Presentación de casos clínicos para determinar funcionalidad de los sistemas del cuerpo humano consultas</p>	<p>Pasate por la Biblioteca Escolar</p>
--	--	--	---	---	--	---

				<p>enfermedades concernientes a cada uno.</p> <p>BAJO 1.0 - 3.4 Reconoce con dificultad la relación entre los diferentes sistemas que conforman el cuerpo humano y las enfermedades concernientes a cada uno.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: OCTAVO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Compara y explica los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el	Analiza y describe los tipos de adaptaciones en las plantas y animales y su función para	Sistema de defensa de animales y plantas -Adaptaciones de	Reconocer los mecanismos de defensa de animales y plantas, así mismo diferencia las adaptaciones	SUPERIOR (4.7-5.0) Establece diferencias entre los tipos de adaptaciones que tienen los	Identificar las adaptaciones de plantas y animales acuerdo con lecturas presentadas	CÁTEDRA DE LA PAZ Identificar la diversidad cultural y natural que existe en la ciudad en

<p>aspecto morfológico y fisiológico.</p> <p>Reconoce la diferencia entre los tipos de adaptaciones</p>	<p>preservar su vida en un ecosistema..</p>	<p>los seres vivos</p> <p>-Adaptaciones de las especies que habitan en Colombia</p>	<p>tanto de animales como de plantas</p>	<p>seres vivos, reconociendo diferentes mecanismos de defensa y de ataque.</p> <p>ALTO (4.1 -4.6) Describe en su mayoría los mecanismos de defensa y ataque que utilizan los seres vivos para sobrevivir en entornos específicos.</p> <p>BÁSICO (3.5 -4.0) Posee conocimientos básicos para Identificar las adaptaciones morfológicas, fisiológicas y comportamentales que tienen los seres vivos para maximizar su supervivencia en entornos específicos.</p> <p>BAJO (1.0 -3.4) Presenta mucha</p>	<p>Determinar los mecanismos de defensa y ataque presentes en plantas y animales de acuerdo con consultas realizadas</p> <p>Evaluaciones escritas (selección múltiple, falso o verdadero) Exposiciones</p> <p>Desarrollo de guías</p>	<p>que habitan los estudiantes.</p>
---	---	---	--	--	---	-------------------------------------

				dificultad para Identificar las adaptaciones morfológicas, fisiológicas y comportamentales que tienen los seres vivos para maximizar su supervivencia en entornos específicos.		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: NOVENO

PERIODO: PRIMERO

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Explica los diferentes componentes del material hereditario.</p> <p>Diagrama adecuadamente los procesos de formación de proteínas: replicación, transcripción y</p>	<p>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</p>	<p>Ácidos nucleicos (ADN y ARN) y código genético ADN y ARN Genética Replicación transcripción traducción</p>	<p>Reconocer la importancia del modelo de la doble hélice para el almacenamiento y transmisión del material hereditario. Explicar los procesos necesarios para la formación de</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Comprende la forma en que está organizado el modelo de doble hélice (ADN) y su importancia para la replicación del material genético.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Representación gráfica - Evaluación escrita (selección múltiple, falso o verdadero, preguntas abiertas) y oral. - Participación en clase. - Exposiciones 	<p>PRAE</p>

<p>traducción.</p>	<p>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.</p>		<p>proteínas en la célula.</p>	<p>ALTO (4.1 -4.6) Reconoce los mecanismos que permiten la replicación, transcripción y traducción del ADN., la estructura y la relación entre el ADN, y la diversidad de los seres vivos.</p> <p>BÁSICO 3.5 -4.0 Emplea los conocimientos básicos para explicar la estructura, clasificación y propiedades del sistema periódico, la distribución electrónica,y el tipo de enlace., la estructura y la relación entre el ADN, y la diversidad de los seres vivos.</p> <p>BAJO (1.0 -3.4) Explica insuficientemente</p>		
--------------------	---	--	--------------------------------	---	--	--

				la estructura y la relación entre el ADN, y la diversidad de los seres vivos		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: NOVENO						
PERIODO: SEGUNDO						
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES						
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pensamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Establece relaciones entre la genética y la evolución de las especies</p> <p>Reconoce los mecanismos de la evolución biológica para la transformación de las especies en el espacio y tiempo</p> <p>Identifica los principios que rigen la selección natural</p> <p>Reconoce cada una de las barreras de aislamiento reproductivo,</p>	<p>Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.</p>	<p>Genética mendeliana</p> <p>Genética no mendeliana</p> <p>Ingeniería genética: manipulación genética</p>	<p>Reconocer las alteraciones y enfermedades genéticas.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0)</p> <p>Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.</p> <p>ALTO (4.1 -4.6)</p> <p>Analiza problemas sobre las leyes de Mendel, dando respuestas sobre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Representación gráfica - Evaluación escrita (selección múltiple, falso o verdadero, preguntas abiertas) y oral. - Participación en clase. - Observacion y analisis de videos e imágenes - Exposiciones 	<p>PRAE</p>

tanto las precigóticas como las postcigóticas Reconoce cada uno de los cambios que ha experimentado el hombre a través del tiempo geológico.				las probabilidades que los genotipos y fenotipos. BÁSICO (3.5 -4.0) Usa conocimientos básico en la forma en que los principios genéticos mendelianos y post mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.		
Determina las evidencias que fundamentan la evolución biológico, como un proceso gradual.			Argumentar sobre las ventajas y desventajas de la manipulación genética.			
Explica la evolución en los seres vivos como resultado de los cambios en el material genético de estos.				BAJO (1.0 -3.4) Desconoce la forma en que se transmite el material genético de una generación a otra		

GRADO: NOVENO						
PERIODO: TERCERO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen	Indicador de	Criterios de	Articulación con

específico			samiento	desempeño	evaluación	proyectos institucionales
Origen de las especies y teorías de evolución de las especies	Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones .	Origen de las especies y teorías de evolución de las especies Mecanismos de la evolución biológica, selección natural Concepto de especie, barreras de aislamiento reproductivo Evolución del hombre Evidencias de la evolución	Formular diferentes estrategias de la naturaleza para generar nuevas especies.	SUPERIOR (4.7-5.0) Deduce los principales enunciados de la teoría de la evolución propuesta por Darwin, teniendo el mecanismo de la selección natural, a partir de la observación de las evidencias que validan esta teoría actualmente como un hecho.explica la forma como se transmite la información.	- Representación gráfica - Evaluación escrita (selección múltiple, falso o verdadero, preguntas abiertas) y oral. - Participación en clase. - Observacion y analisis de videos e imágenes - Exposiciones	PRAE
Mecanismos de la evolución biológica, selección natural			Describir los procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.			
Concepto de especie, barreras de aislamiento reproductivo						
Evolución del hombre						
Evidencias de la evolución						
				ALTO (4.1 -4.6) Reconoce la teoría de la evolución como la explicación más concreta frente al cambio evolutivo en el tiempo, teniendo en cuenta como materia prima las mutaciones que		

				<p>dan origen a la variabilidad.</p> <p>BÁSICO (3.5 -4.0) Emplea conocimientos básicos en los principios evolutivos teniendo en cuenta el parentesco entre las especies y los ancestros que nos conectan con el árbol filogenético de la vida en su totalidad.</p> <p>BAJO (1.0 -3.4) Desconoce las evidencias que comprueban y validan la teoría de la evolución de Darwin, dando poca importancia a su estudio y comprensión que permite el conocimiento de la historia evolutiva en un tiempo geológico determinado</p>		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: NOVENO**PERIODO: CUARTO****ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES**

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Explica la evolución en los seres vivos como resultado de los cambios en el material genético de estos.</p> <p>Clasifica organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características en común y según DOMINIOS Y REINOS</p>	<p>Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones .</p>	<p>Evolución Origen de las especies</p> <p>Taxonomía Dominios</p>	<p>Formular diversas hipótesis acerca del origen de la vida y de la diversificación de especies.</p> <p>Clasificar organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características en común.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Comprende los principios taxonómicos para la clasificación de los seres vivos, teniendo en cuenta los caracteres taxonómicos y la cladística de las especies con otro grupos a partir de ancestros comunes</p> <p>ALTO (4.1 -4.6) Se apropia de la nomenclatura binomial propuesta por Carl Von Linneo, para nombrar a las especies que habitan en el planeta, donde la</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Representación gráfica - Evaluación escrita (selección múltiple, falso o verdadero, preguntas abiertas) y oral. - Participación en clase. - Observacion y analisis de videos e imágenes - Exposiciones 	<p>PRAE</p>

				<p>especie tiene un nombre científico que la hace única entre los demás seres vivos.</p> <p>BÁSICO (3.5 -4.0) Realiza ejercicios básicos de clasificación taxonómica, teniendo en cuenta caracteres observables físicos de su entorno.</p> <p>BAJO (1.0 -3.4) Con dificultad comprende los principios de clasificación taxonómica propuestos por la cladística</p>		
--	--	--	--	--	--	--

QUÍMICA

GRADO: SEXTO**PERIODO: PRIMERO****ASIGNATURA: QUÍMICA**

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>-Clasifica y verifica las propiedades de la materia</p> <p>- Identifica las características de la materia y sus propiedades generales y específicas</p> <p>-Describo algunas de las propiedades de la materia en diferentes objetos que se encuentran en mi entorno.</p>	<p>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.</p>	<p>-La materia:</p> <p>- Propiedades de la materia:</p> <p>- Propiedades Generales.</p> <p>- Propiedades Específicas.</p>	<p>Clasifica y verifica las propiedades de la materia.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0)</p> <p>Reconoce la materia y sus propiedades.</p> <p>ALTO (4.1-4.6)</p> <p>Emplea en la mayoría de las veces los conocimientos para reconocer las propiedades de la materia.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0)</p> <p>Reconoce básicamente las propiedades de la materia.</p> <p>BAJO (1.0-3.4)</p> <p>Con dificultad reconoce las</p>	<p>-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple)</p> <p>- Evaluaciones orales</p> <p>- Exposiciones</p> <p>-Resoluciones de preguntas problema</p> <p>- Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas</p> <p>- Observación de videos y sus respectivos análisis</p> <p>- Informes de laboratorios</p>	<p>Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>

				propiedades de la materia.		
--	--	--	--	----------------------------	--	--

GRADO: SEXTO						
PERIODO: SEGUNDO						
ASIGNATURA: QUÍMICA						
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>-Explora y describe los diferentes tipos de materiales en diversos objetos</p> <p>-Clasifica según las propiedades de los materiales su uso en la vida cotidiana,</p> <p>-Se interesa por el trabajo dentro del aula.</p>	<p>Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).</p>	<p>- Clasificación de los materiales:</p> <p>- Sustancias Puras</p> <p>- Mezclas</p>	<p>Desarrolla comparaciones entre los tipos de materia.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0)</p> <p>Reconoce los tipos de materia y sus propiedades.</p> <p>ALTO (4.1-4.6)</p> <p>Emplea en su mayoría los conocimientos de los tipos de materia y sus propiedades.</p> <p>BÁSICO (3-5-4.0)</p> <p>En algunas ocasiones reconoce los tipos de materia y sus</p>	<p>-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple)</p> <p>- Evaluaciones orales</p> <p>- Exposiciones</p> <p>-Resoluciones de preguntas problema</p> <p>- Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas</p> <p>- Observación de videos y sus respectivos análisis</p> <p>- Informes de laboratorios</p>	<p>Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>

				propiedades. BAJO (1.0-3.4) Con mucha dificultad reconoce los tipos de materia y sus propiedades.		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: SEXTO

PERIODO: TERCERO

ASIGNATURA: QUÍMICA

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Identifica los métodos de separación de mezclas. -Conoce los principales procedimientos de separación de mezclas heterogéneas -Realizar actividad practica	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	- Métodos de separación de mezclas: - Métodos de separación de mezclas para mezclas homogéneas. - Métodos de separación de mezclas para	Contrastar los principales métodos de separación de mezclas y sus propiedades.	SUPERIOR (4.7-5.0) Identifica los métodos de separación de mezclas. ALTO (4.1-4.6) En su mayoría emplea los conocimientos de los diferentes	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR: Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la

aplicando procedimiento de separación de mezcla heterogéneas	aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas.	mezclas heterogéneas.		<p>procesos asociados a los métodos de separación de mezclas.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Presenta básicamente el reconocimiento de los métodos de separación de mezclas.</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Con dificultad identifica los diferentes métodos de separación de mezclas.</p>	<p>conceptuales, diagramas y gráficas</p> <p>- Observación de videos y sus respectivos análisis</p> <p>- Informes de laboratorios</p>	comunidad escolar.
--	--	-----------------------	--	--	---	--------------------

GRADO: SEXTO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: QUÍMICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Investigar y analizar cómo ha evolucionado el	Comprende la clasificación de los materiales a	- Modelos Atómicos: - La teoría	Interpreta correctamente los principales	SUPERIOR (4.7-5.0)	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA

<p>conocimiento de la constitución de la materia, considerando los aportes y las evidencias de: - La teoría atómica de Dalton. - Los modelos atómicos desarrollados por Thompson, Rutherford, Bohr y otros.</p>	<p>partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).</p>	<p>atómica de Dalton. - Los modelos atómicos desarrollados por Thompson - por Rutherford, Bohr y otros.</p>	<p>modelos atómicos.</p>	<p>Clasifica las principales teorías y modelos atómicos.</p> <p>ALTO (4.1-4.6)</p> <p>Emplea en la mayoría de veces los conocimientos de algunas teorías y modelos atómicos.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0)</p> <p>Muestra pocas dificultades para clasificar las principales teorías y modelos atómicos.</p> <p>BAJO (1.0-3.4)</p> <p>Difícilmente logra identificar y clasificar las principales teorías y modelos atómicos.</p>	<p>múltiple)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas - Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios 	<p>ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>
---	---	---	--------------------------	---	---	--

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO: PRIMERO

ASIGNATURA: QUÍMICA

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Usa modelos (Bohr, Dalton) que le permiten reconocer la estructura del átomo. Comprende el uso de la tabla periódica y sus principales características. Ubica los elementos en la tabla periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A)</p>	<p>-Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A).</p>	<p>-Modelos atómicos -Tabla periódica</p>	<p>Comprende la evolución y las diferencias entre los modelos atómicos</p>	<p>SUPERIOR (4.7 - 5.0) Describe el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia ALTO (4.1 - 4.6) Identifica los enunciados principales de los modelos que explican la estructura de la materia. BÁSICO (3.5 - 4.0) Presenta conocimientos básicos para describir el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.</p>	<p>-Evaluaciones escritas (selección múltiple y con preguntas abiertas) - Participación en clase - ejercicios prácticos sobre las temáticas - Análisis de gráficas y esquemas. - Informes de laboratorio - Observación y análisis de videos</p>	<p>-PRAE Elaboración de los modelos pedagógicos a partir de material reciclable -PABE Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>

				BAJO: (1.0 - 3.4) Identifica con poca claridad los enunciados propuestos de modelos que explican la estructura de la materia.		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: SÉPTIMO						
PERIODO: SEGUNDO			ASIGNATURA: QUÍMICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Reconoce el uso de la configuración electrónica y utiliza el diagrama de Moller para su elaboración, Establece una relación entre la configuración electrónica de los átomos (en función de capas, subcapas,	-Usa modelos y representaciones (Bohr, Lewis) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica.	-Configuración electrónica	-Organiza los electrones de un átomo a través de su configuración electrónica	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Explica el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos a partir de la configuración electrónica. ALTO (4.1 - 4.6) Comprende de forma acertada	Evaluaciones escritas (selección múltiple y con preguntas abiertas) - Participación en clase - ejercicios prácticos sobre las temáticas - Análisis de gráficas y esquemas. - Informes de	-PRAE Elaboración del diagrama de Moller con material reciclado -PABE Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la

<p>orbitales y giro electrónico) y la estructura de la tabla periódica Establece una relación entre la configuración electrónica de los átomos del grupo principal y su reactividad química</p>				<p>los modelos de organización de los elementos químicos a partir de la configuración electrónica.</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0)</p> <p>Presenta conocimientos básicos para explicar el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos a partir de la configuración electrónica.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4)</p> <p>Utiliza con dificultad los modelos de organización de los elementos químicos a partir de la configuración electrónica.</p>	<p>laboratorio - Observación y análisis de videos</p>	<p>comunidad.</p> <p>PROYECTO PREVENCIÓN DE DESASTRES. Desarrollar nuevas ideas e implementar diversas formas de poner en marcha proyectos productivos. escolar.</p>
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: SÉPTIMO**PERIODO: TERCERO****ASIGNATURA: QUÍMICA**

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>-Conoce y diferencia las propiedades periódicas de los elementos Explica la variación de algunas de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica Predice algunas propiedades periódicas a partir de la ubicación de los elementos en la tabla periódica</p>	<p>-Explica la variación de algunas de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica</p>	<p>-Tabla periódica -Propiedades periódicas de los elementos</p>	<p>-Comprende las propiedades de los elementos químicos según su ubicación en la tabla periódica</p>	<p>SUPERIOR (4.7 - 5.0) Utiliza la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.</p> <p>ALTO (4.1 - 4.6) Comprende a profundidad los conceptos necesarios para utilizar la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.</p> <p>BÁSICO: (3.5 - 4.0) Presenta conocimientos básicos para utilizar la tabla periódica como herramienta para</p>	<p>Evaluaciones escritas (selección múltiple y con preguntas abiertas) - Participación en clase - ejercicios prácticos sobre las temáticas - Análisis de gráficas y esquemas. - Informes de laboratorio - Observación y análisis de videos</p>	<p>-PRAE Elaboración de la tabla periódica con material reciclado.</p> <p>-PABE Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar</p> <p>-PREVENCIÓN DE RIESGO Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente e sobre sus</p>

				<p>predecir procesos químicos.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4) Se le dificulta utilizar la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.</p>		causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: SÉPTIMO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: QUÍMICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Usa el modelo de Lewis para representar la distribución de los electrones de valencia Representa los enlaces iónicos, covalentes y metálicos en función de la electronegatividad.	-Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.	-Tabla periódica - Diagrama de Lewis	Representa los electrones de valencia de un elemento químico	<p>SUPERIOR (4.7 - 5.0) Elabora la representación gráfica de la estructura de los átomos a través del modelo de Lewis.</p> <p>ALTO (4.1 - 4.6) Comprende y elabora el modelo de Lewis</p>	<p>Evaluaciones escritas (selección múltiple y con preguntas abiertas)</p> <p>- Participación en clase</p> <p>- ejercicios prácticos sobre las temáticas</p> <p>- Análisis de gráficas y esquemas.</p>	<p>-PABE</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>

				<p>para representar de forma gráfica la estructura de los átomos.</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0) Reconoce de forma básica los conocimientos para elaborar la representación gráfica de la estructura de los átomos a través del modelo de Lewis.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4) Se le dificulta elaborar la representación gráfica de la estructura de los átomos a través del modelo de Lewis</p>	<p>- Informes de laboratorio - Observación y análisis de videos</p>	<p>-PREVENCIÓN DE RIESGO Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres</p>
--	--	--	--	--	---	---

GRADO: OCTAVO						
PERIODO: PRIMERO			ASIGNATURA: QUÍMICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pensamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales

<p>- Explica la diversidad de la materia.</p>	<p>Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes).</p>	<p>- Enlaces químicos</p>	<p>Reconoce las funciones químicas inorgánicas, y determina las condiciones para formar un compuesto</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Especifica las características y propiedades de cada una de las funciones químicas inorgánicas, reconociendo los diferentes tipos de enlaces para la formación de compuestos</p>	<p>Proponer ejercicios de analogías referidos a las condiciones para que se produzcan los enlaces químicos.</p>	<p>Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p>
<p>-Establece diferencias en las propiedades físicas de una sustancia cuando ocurre un cambio físico y/o un cambio químico.</p>	<p>Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (cambio de color, desprendimiento de gas, entre otros).</p>	<p>-Funciones químicas inorgánicas: óxidos, ácidos, bases y sales</p>		<p>ALTO (4.1-4.6) Se apropia de los conocimientos para diferenciar la composición de cada una de las funciones químicas inorgánicas, teniendo en cuenta los diferentes tipos de enlaces</p>	<p>-Diferenciar los tipos de fórmulas químicas y aplicar las reglas para colocar los números de oxidación en los compuestos neutros y los iones.</p> <p>-Participación en clase</p> <p>-Evaluaciones escritas y orales</p> <p>-observación de videos</p> <p>-Análisis de gráficas</p>	<p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>PREVENCIÓN DE RIESGO</p> <p>Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para</p>

				BAJO (1.0-3.4) Reconoce con poca claridad la composición y propiedades de cada una de las funciones químicas inorgánicas		evitar que esos riesgos se conviertan en desastres. Proyecto: - Cátedra de la paz Identificar ¿Cuál es la importancia y preservación de nuestras fuentes hídricas en nuestra región?
--	--	--	--	---	--	---

PERIODO: SEGUNDO ASIGNATURA: QUÍMICA						
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
- Establece la diferencia entre los reactivos y	Comprende que en una reacción química se	CAMBIO QUÍMICO -Reacciones	-Reconoce los diferentes tipos de reacciones	SUPERIOR (4.7-5.0) Determina las	-Experimentar los cambios de estado que sufre	Proyecto: - - PASATE POR

<p>productos de una reacción.</p> <p>- Identificar las propiedades de las reacciones Químicas</p>	<p>recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes).</p>	<p>químicas endotérmicas.</p> <p>REACCIONES QUÍMICAS</p> <p>-Reacciones químicas endotérmicas y exotérmicas.</p> <p>-Cambio químico y físico.</p> <p>PROPIEDADES DE LAS REACCIONES QUÍMICAS</p>	<p>químicas y sus propiedades</p>	<p>características de los tipos de reacciones químicas y sus propiedades.</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Determina la mayoría de las características de los tipos de reacciones químicas y sus propiedades.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Determina de manera básica las características de los tipos de reacciones químicas y sus propiedades.</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Determina con poca claridad las características de los tipos de reacciones químicas y sus propiedades.</p>	<p>el agua sólida hasta la fase gaseosa.</p> <p>-Participación en clase -Evaluaciones escritas y orales -observación de videos -Análisis de graficas</p>	<p>LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>PREVENCIÓN DE RIESGO</p> <p>Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres.</p> <p>Proyecto: --</p>
---	---	---	-----------------------------------	--	--	--

						<p>Cátedra de la paz</p> <p>Identificar ¿Cuál es la importancia y preservación de nuestras fuentes hídricas en nuestra región?</p>
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: OCTAVO						
PERIODO: TERCERO			ASIGNATURA: QUÍMICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Interpretar por medio de ecuaciones químicas las diferentes reacciones.	Explica con esquemas, dada una reacción química, cómo se recombinan los átomos de cada molécula para	Propiedades de los compuestos químicos (estado de agregación, solubilidad, temperatura de	-Representa por medio de ecuaciones y con el correcto uso del lenguaje químico las diferentes	SUPERIOR (4.7-5.0) Reconoce las propiedades de los compuestos químicos e identifica la	Observar los estados de agregación de la materia para identificar las propiedades únicas de cada	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:

<p>- Interpreta la ley de conservación de la materia como clave principal para proponer una correcta reacción química.</p>	<p>generar moléculas nuevas.</p>	<p>ebullición y de fusión) Planteamiento de ecuaciones químicas - Ecuaciones químicas</p>	<p>reacciones químicas.</p>	<p>estructura de ecuación química como una descripción simbólica de una reacción química, estableciendo diferencias entre los reactivos y productos.</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Reconoce en su mayoría las propiedades de los compuestos químicos e identifica la estructura de ecuación química como una descripción simbólica de una reacción química, estableciendo diferencias entre los reactivos y productos.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Reconoce básicamente las propiedades de los compuestos químicos e identifica la estructura de</p>	<p>estado. -Participación en clase -Evaluaciones escritas y orales -observación de videos -Análisis de graficas</p>	<p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>PREVENCIÓN DE RIESGO</p> <p>Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente e sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres.</p> <p>Proyecto: -- Cátedra de la</p>
--	----------------------------------	--	-----------------------------	--	---	---

				<p>ecuación química como una descripción simbólica de una reacción química, estableciendo diferencias entre los reactivos y productos.</p> <p>BAJO (1.0-3.4)</p> <p>Reconoce con dificultad las propiedades de los compuestos químicos e identifica la estructura de ecuación química como una descripción simbólica de una reacción química,.</p>		<p>paz</p> <p>Identificar ¿Cuál es la importancia y preservación de nuestras fuentes hídricas en nuestra región?</p>
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: OCTAVO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: QUÍMICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pe nsamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos

						institucionales
<p>- Comprende las características de la tabla periódica, y su variación por cada elemento</p> <p>- Determina el peso molecular de varios compuestos.</p> <p>- Entiende el significado de peso molecular</p>	<p>Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.</p>	<p>Conversión de pesos moleculares de los compuestos que forman reacciones químicas</p>	<p>Desarrollo la habilidad para sacar pesos moleculares de los compuestos que forman reacciones químicas</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Reconoce los criterios de conversión de pesos moleculares de los compuestos que forman reacciones químicas</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Reconoce la mayoría de los criterios de conversión de pesos moleculares de los compuestos que forman reacciones químicas</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Reconoce de manera básica los criterios de conversión de pesos moleculares de los compuestos que forman reacciones químicas</p>	<p>-Participación en clase</p> <p>-Evaluaciones escritas y orales</p> <p>-observación de videos</p> <p>-Análisis de graficas</p>	<p>Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>PREVENCIÓN DE RIESGO</p> <p>Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente</p>

				BAJO (1.0-3.4) Reconoce con dificultad los criterios de conversión de pesos moleculares de los compuestos que forman reacciones químicas		e sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres. Proyecto: - Cátedra de la paz Identificar ¿Cuál es la importancia y preservación de nuestras fuentes hídricas en nuestra región?
--	--	--	--	---	--	---

GRADO: NOVENO						
PERIODO: PRIMERO			ASIGNATURA: QUÍMICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Se interesa por identificar en su ambiente	Comprende que en una reacción química se	Estados de la materia	Reconoce las funciones químicas	SUPERIOR (4.7-5.0) Explica las	Ejercicios matematicos y analiticos	PABE

<p>cotidiano los diferentes estados de la materia.</p>	<p>recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes).</p>		<p>inorgánicas, y determina las condiciones para formar un compuesto</p>	<p>propiedades de los estados de la materia y los cambios de estado de la materia según la aplicación de temperatura o presión.</p> <p>ALTO (4.1 -4.6) Explica algunas propiedades de los estados de la materia y los cambios de estado de la materia según la aplicación de temperatura o presión.</p> <p>BÁSICO (3.5 -4.0) Se le dificulta explicar las propiedades de los estados de la materia y los cambios de estado de la materia según la aplicación de temperatura o presión.</p> <p>BAJO (1.0 -3.4)</p>	<p>Realización de gráficos y diagramas</p> <p>Evaluación escrita y/o oral</p>	
--	---	--	--	---	---	--

				Explica esporádicamente las propiedades de los estados de la materia, ni los cambios de estado de la materia según la aplicación de temperatura o presión.		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: NOVENO						
PERIODO: SEGUNDO			ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Identifica los componentes de una solución; Explica que factores afectan la formación de soluciones a partir del conocimiento de las clases de soluciones; Predice que sucederá con una solución al modificar una	Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.	Soluciones	Reconoce los diferentes tipos de reacciones químicas y sus propiedades	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Explica las diferencias entre soluciones y coloides y sus propiedades coligativas.</p> <p>ALTO (4.1 -4.6) Emplea los conocimientos básicos para explicar las</p>	<p>Ejercicios matematicos y analiticos</p> <p>Realización de gráficos y diagramas</p> <p>Evaluación escrita y/o oral</p>	PAVE

variable tal como temperatura, cantidad de soluto y otros				<p>diferencias entre soluciones y coloides y sus propiedades coligativas.</p> <p>BÁSICO (3.5 -4.0) Presenta dificultad para explicar las diferencias entre soluciones y coloides y sus propiedades coligativas.</p> <p>BAJO (1.0 -3.4) Explica de manera insuficiente las diferencias entre soluciones y coloides ni las propiedades coligativas.</p>		
---	--	--	--	---	--	--

GRADO: NOVENO						
PERIODO: TERCERO			ASIGNATURA: QUÍMICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales

<p>Reconoce la diferencia que hay entre sustancias electrolíticas y no electrolíticas. Identifica algunas teorías que explican el comportamiento de los ácidos y bases</p> <p>Determina la acidez y basicidad de una sustancia de manera cualitativa</p>	<p>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.</p>	<p>Acidez y basicidad</p>	<p>Representa por medio de ecuaciones y con el correcto uso del lenguaje químico las diferentes reacciones químicas.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Explica las teorías sobre soluciones electrolíticas y la importancia del pH en productos de la vida cotidiana y del cuerpo humano.</p> <p>ALTO (4.1 -4.6) Emplea los conocimientos básicos para explicar las teorías sobre soluciones electrolíticas y la importancia del pH en productos de la vida cotidiana y del cuerpo humano.</p> <p>BÁSICO (3.5 -4.0) Presenta dificultad para explicar las teorías sobre soluciones electrolíticas y la importancia del pH en productos de la vida cotidiana y del cuerpo humano.</p>	<p>Ejercicios matemáticos y analíticos</p> <p>Realización de gráficos y diagramas</p> <p>Evaluación escrita y/o oral</p>	<p>PABE</p>
--	--	---------------------------	--	---	--	-------------

				BAJO (1.0 -3.4) Explica deficientemente las teorías sobre soluciones electrolíticas ni la importancia del pH en productos de la vida cotidiana y del cuerpo humano.		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: NOVENO

PERIODO: CUARTO

ASIGNATURA: QUÍMICA

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Identifica cada una de las leyes que rigen el comportamiento de los gases.</p> <p>Describe el comportamiento de un gas cuando es sometido a variaciones de presión,</p>	<p>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).</p>	<p>Ley de los gases ideales</p>	<p>Desarrollo la habilidad para sacar pesos moleculares de los compuestos que forman reacciones químicas</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Explicar las leyes que rigen el comportamiento de los gases.</p> <p>ALTO (4.1 -4.6) Emplea los conocimientos básicos para explicar las leyes</p>	<p>Ejercicios matematicos y analiticos</p> <p>Realización de gráficos y diagramas</p> <p>Evaluación escrita y/o oral</p>	<p>PABE</p>

volumen, cantidad y temperatura.				<p>que rigen el comportamiento de los gases. BÁSICO 3.5 -4.0 Presenta dificultad para explicar las leyes que rigen el comportamiento de los gases.</p> <p>BAJO (1.0 -3.4) Explica de forma incompleta las leyes que rigen el comportamiento de los gases.</p>		
----------------------------------	--	--	--	--	--	--

GRADO: DÉCIMO						
PERIODO: PRIMERO			ASIGNATURA: QUÍMICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Usa correctamente las propiedades de los átomos y de la tabla periódica para predecir	Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los	-Conversión de unidades.	Establece relaciones entre las propiedades y estructura de la materia con la formación de iones y	SUPERIOR (4.7-5.0) -Explica la estructura, clasificación y propiedades del sistema	Realizar medidas de varios objetos teniendo en cuenta los instrumentos necesarios y las unidades del SI	<p>Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la</p>

<p>compuestos por medio de enlaces químicos.</p>	<p>elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La tabla periódica. - Configuración electrónica. - Enlace químico. 	<p>moléculas.</p>	<p>periódico, la distribución electrónica y el tipo de enlace</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Explica la mayoría de la estructura, clasificación y propiedades del sistema periódico, la distribución electrónica y el tipo de enlace</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Explica de manera básica la estructura, clasificación y propiedades del sistema periódico, la distribución electrónica y el tipo de enlace</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Explica ocasionalmente la estructura, clasificación y propiedades del sistema periódico, la</p>	<p>adecuadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Reconocer las funciones químicas por medio de la observación de sustancias o productos químicos de origen cotidiano. <p>Desarrollar habilidades para promover el respeto y la protección de las riquezas hídricas de nuestro entorno.</p>	<p>lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>PREVENCIÓN DE RIESGO</p> <p>Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres.</p> <p>Proyecto: - Cátedra de la paz</p> <p>Identificar ¿Cuál</p>
--	---	--	-------------------	--	--	---

				distribución electrónica y el tipo de enlace.		es la importancia y preservación de nuestras fuentes hídricas en nuestra región? PRAE Elabora moléculas con material de reciclaje para indicar los diferentes
--	--	--	--	---	--	---

GRADO: DÉCIMO

PERIODO: SEGUNDO

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
- Nombra correctamente un compuesto a partir de su fórmula o escribe la fórmula apropiada de un compuesto a partir de su nombre.	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).	-Fórmulas químicas. -Funciones químicas de compuestos inorgánicos. -Nomenclatura química inorgánica	Identifica las propiedades y estructura de la materia y diferencia elementos, compuestos y mezclas.	SUPERIOR (4.7-5.0) Utiliza correctamente las fórmulas químicas, las reglas de la nomenclatura de los compuestos y aplica los conceptos estequiométricos en ecuaciones químicas. ALTO (4.1-4.6) Utiliza la mayoría de conocimientos para usar correctamente las fórmulas químicas y las reglas de la nomenclatura de los compuestos y aplica los conceptos estequiométricos en ecuaciones	Reconocer las funciones químicas por medio de la observación de sustancias o productos químicos de origen cotidiano	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR: Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar. PREVENCIÓN DE RIESGO ¿Cuántos tipos de riesgos existen? -Riesgos físicos, químicos y ergonómicos. Proyecto: --

				<p>químicas</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Utiliza los conocimientos básicos para usar correctamente las fórmulas químicas y las reglas de la nomenclatura de los compuestos, y aplica los conceptos estequiométricos en ecuaciones químicas</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Utiliza con dificultad las fórmulas químicas, las reglas de la nomenclatura de los compuestos y aplica los conceptos estequiométricos en ecuaciones químicas.</p>		<p>Cátedra de la paz</p> <p>Identificar ¿Cuál es la importancia y preservación de nuestras fuentes hídricas en nuestra región?</p> <p>-Cómo se forma el suelo? Son los cultivos hidropónicos una solución a futuro?</p>
--	--	--	--	---	--	---

GRADO: DÉCIMO

PERIODO: TERCERO

ASIGNATURA: QUÍMICA

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>-Reconoce el balanceo de ecuaciones como la base para realizar cálculos cuantitativos en una reacción y su aplicación en la industria.</p>	<p>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).</p>	<p>Ecuaciones y reacciones químicas.</p> <p>- Estequiometría: balanceo de ecuaciones (tanteo y redox).</p> <p>-Estequiometría: rendimiento y pureza</p>	<p>Diferencia distintos tipos de reacciones químicas y realiza de manera adecuada cálculos teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Reconoce y aplica cada una de las leyes ponderales de la materia y establece diferencias y semejanzas entre las masas atómicas y las masas molares.</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Reconoce y aplica la mayoría de las leyes ponderales de la materia y establece diferencias y semejanzas entre las masas atómicas y las masas molares.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Reconoce y aplica de manera básica algunas</p>	<p>Reconocer los elementos de las ecuaciones químicas y las condiciones necesarias para que se lleven a cabo.</p> <p>Explicar la importancia de balancear las ecuaciones para realizar cálculos estequiométrico.</p>	<p>Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>PREVENCIÓN DE RIESGO</p> <p>-Riesgos biológicos mecánicos, psicosociales.</p> <p>Proyecto: -- Cátedra de la paz</p>

				<p>de las leyes ponderales de la materia y establece diferencias y semejanzas entre las masas atómicas y las masas molares.</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Reconoce y aplica en pocas ocasiones algunas de las leyes ponderales de la materia y establece diferencias y semejanzas entre las masas atómicas y las masas molares.</p>		<p>Identificar ¿Cuál es la importancia y preservación de nuestras fuentes hídricas en nuestra región?</p>
--	--	--	--	---	--	---

GRADO: DÉCIMO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: QUÍMICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Reconoce las diferencias entre	Explica a partir de relaciones	- Concepto de solución, tipos de	Describe y diferencia	SUPERIOR (4.7-5.0)	Describir el	Proyecto: - -

<p>la ocurrencia de una reacción o de una solución al mezclar dos sustancias diferentes.</p> <p>Conoce las características que le permiten clasificar cualitativamente las soluciones en insaturadas, saturadas y sobresaturadas. Analiza de forma adecuada las gráficas de solubilidad.</p>	<p>cuantitativas y reacciones químicas (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción.</p>	<p>soluciones, factores que afectan la solubilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solubilidad, interpretación de gráficos. - Unidades de concentración de las soluciones, físicas y químicas 	<p>procesos de separación de mezclas.</p>	<p>Conoce los factores que influyen en el proceso de la solubilidad, determinando correctamente la concentración de las soluciones y sus propiedades coligativas, los diferentes mecanismos para que se lleve a cabo la fotosíntesis y los factores que inciden en la sexualidad y reproducción humana.</p> <p>ALTO (4.1-4.6)</p> <p>Conoce la mayoría de los factores que influyen en el proceso de la solubilidad, determinando correctamente la concentración de las soluciones y sus propiedades coligativas, los diferentes mecanismos para que se lleve a</p>	<p>comportamiento de las soluciones a partir del modelo del gas ideal y aplicar las leyes de los gases ideales en solución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar conocimientos a situaciones experimentales y de vida cotidiana 	<p>PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>PREVENCIÓN DE RIESGO</p> <p>Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres.</p> <p>PROYECTO</p>
--	--	---	---	---	--	---

				<p>cabo la fotosíntesis y los factores que inciden en la sexualidad y reproducción humana.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0)</p> <p>Conoce de manera básica los factores que influyen en el proceso de la solubilidad, determinando en algunas ocasiones la concentración de las soluciones y sus propiedades coligativas, los diferentes mecanismos para que se lleve a cabo la fotosíntesis y los factores que inciden en la sexualidad y reproducción humana.</p> <p>BAJO (1.0-3.4)</p> <p>Conoce algunos de los factores</p>		<p>CÁTEDRA DE LA PAZ</p> <p>Incentiva en la comunidad educativa el cuidado de los recursos naturales no renovables. Implementar el desarrollo sostenible de los recursos naturales como dinámica para la solución efectiva de conflictos ambientales, sociales y culturales, buscando el desarrollo económico y una mejor calidad de vida.</p>
--	--	--	--	--	--	--

				que influyen en el proceso de la solubilidad, determinando con dificultad la concentración de las soluciones y sus propiedades coligativas, los diferentes mecanismos para que se lleve a cabo la fotosíntesis y los factores que inciden en la sexualidad y reproducción humana.		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: UNDÉCIMO						
PERIODO: PRIMERO			ASIGNATURA: QUÍMICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Identifico los factores de los que depende la velocidad de una	Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en	- Velocidad de reacción. - Factores que afectan la	-Da las razones por las cuáles una reacción describe un	SUPERIOR (4.7-5.0) Demuestra el	Identificar los factores que intervienen en la velocidad de	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA

<p>reacción química.</p>	<p>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.</p>	<p>velocidad de reacción. - Ley de velocidad. -Ecuación arrenius</p>	<p>de fenómeno y justifica las relaciones cuantitativas existentes, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga</p>	<p>conocimiento y la aplicación de las variables que influyen en la velocidad de reacción, como los factores que afectan el desplazamiento del equilibrio en una reacción química.</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Demuestra la mayoría de los conocimientos y la aplicación de las variables que influyen en la velocidad de reacción, como los factores que afectan el desplazamiento del equilibrio en una reacción química.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Demuestra de manera básica el conocimiento y la aplicación de las variables que influyen en la velocidad de</p>	<p>reacción como la naturaleza de los reactivos , la superficie de contacto, la temperatura, la concentración a través de experimentos prácticos, como el dejar una puntilla dentro de un vaso con agua</p>	<p>ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>PREVENCIÓN DE RIESGO</p> <p>Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres.</p> <p>Proyecto: -- Cátedra de la paz</p>
--------------------------	--	--	--	---	---	--

				<p>reacción, como los factores que afectan el desplazamiento del equilibrio en una reacción química.</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Demuestra con dificultad el conocimiento y la aplicación de las variables que influyen en la velocidad de reacción, como los factores que afectan el desplazamiento del equilibrio en una reacción química.</p>		<p>Identificar ¿Cuál es la importancia y preservación de nuestras fuentes hídricas en nuestra región?</p> <p>-Cómo se forma el suelo? ¿Son los cultivos hidropónicos una solución a futuro?</p>

GRADO: UNDÉCIMO

PERIODO: SEGUNDO

ASIGNATURA: QUÍMICA

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Usa las reglas de la nomenclatura IUPAC para nombrar correctamente un compuesto a partir de su estructura o para escribir la estructura de un compuesto a partir de su nombre.</p>	<p>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).</p>	<p>- El átomo de carbono -Tipos de cadenas carbonadas -Grupos funcionales - Nomenclatura de compuestos orgánicos</p>	<p>Reconoce las razones por las cuales la materia se puede diferenciar según su estructura y propiedades y justifica las diferencias existentes entre distintos elementos, compuestos y mezclas.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Aplica las reglas de la nomenclatura IUPAC para nombrar compuestos orgánicos a partir de su estructura o viceversa y argumenta la importancia de la respiración celular, la prevención del embarazo y las enfermedades de transmisión sexual</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Aplica la mayoría de las reglas de la nomenclatura IUPAC para nombrar compuestos orgánicos a partir de su estructura o viceversa y</p>	<p>- Comparar las propiedades físicas y químicas de los compuestos inorgánicos y orgánicos. -Reconocer la importancia de los compuestos orgánicos para la vida acudiendo a aspectos como la versatilidad del carbono, su facilidad para unirse con diferentes elementos y otras características</p>	<p>Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR: Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>PREVENCIÓN DE RIESGO ¿Cuántos tipos de riesgos existen? -Riesgos físicos, químicos y ergonómicos. Proyecto:</p>

				<p>argumenta la importancia de la respiración celular, la prevención del embarazo y las enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0)</p> <p>Aplica de manera básica las reglas de la nomenclatura IUPAC para nombrar compuestos orgánicos a partir de su estructura o viceversa y argumenta la importancia de la respiración celular, la prevención del embarazo y las enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>BAJO (1.0-3.4)</p> <p>Aplica con dificultad las reglas de la nomenclatura</p>		<p>CÁTEDRA DE LA PAZ</p> <p>Identificar ¿Cuáles es la importancia y preservación de nuestras fuentes hídricas en nuestra región?</p> <p>PROYECTO DE EDUCACIÓN SEXUALIDAD:</p> <p>-Desarrollar conductas responsables en el ámbito de la sexualidad y alcanzar bienestar y satisfacción en el ejercicio de la sexualidad.</p> <p>-Prevenir las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS).</p>
--	--	--	--	--	--	--

				IUPAC para nombrar compuestos orgánicos a partir de su estructura o viceversa y argumenta la importancia de la respiración celular, la prevención del embarazo y las enfermedades de transmisión sexual.		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: UNDÉCIMO

PERIODO: TERCERO

ASIGNATURA: QUÍMICA

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Conoce los mecanismos de las reacciones orgánicas con el fin de explicar cuáles son las etapas presentes	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y	- AMINAS, AMIDA, BENCENO Reacciones orgánicas y mecanismos de reacción.	Da las razones por las cuáles una reacción describe un fenómeno y justifica las relaciones	SUPERIOR (4.7-5.0) Conoce las principales reacciones de los grupos funcionales en	Comparar las propiedades físicas de los alcanos, alquenos y alquinos por medio de un	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR: Fomentar la

<p>en una reacción química, así como los productos obtenidos en cada una de estas etapas.</p>	<p>pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.</p>	<p>- Reacciones de hidrocarburos saturados e insaturados. - Reacciones de aldehídos, cetonas, éteres y ésteres.</p>	<p>cuantitativas existentes, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga</p>	<p>Química Orgánica, la utilidad de los productos obtenidos, y los respectivos procesos de síntesis y explica diversos tipos de relaciones en la organización de los seres vivos en los ecosistemas.</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Conoce la mayoría de las principales reacciones de los grupos funcionales en Química Orgánica, la utilidad de los productos obtenidos, y los respectivos procesos de síntesis y explica diversos tipos de relaciones en la organización de los seres</p>	<p>cuadro comparativo.</p>	<p>lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>PREVENCIÓN DE RIESGO</p> <p>-Riesgos biológicos mecánicos, psicosociales</p> <p>Proyecto: - Cátedra de la paz</p> <p>Identificar ¿Cuál es la importancia y preservación de nuestras fuentes hídricas en nuestra región?</p>
---	---	---	---	---	----------------------------	--

				<p>vivos en los ecosistemas.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Conoce de forma básica los conocimientos de las principales reacciones de algunos grupos funcionales en Química Orgánica, la utilidad de los productos obtenidos, y los respectivos procesos de síntesis, y explica diversos tipos de relaciones en la organización de los seres vivos en los ecosistemas.</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Conoce con dificultad los conceptos de las principales reacciones de algunos grupos funcionales en Química Orgánica, la utilidad de los</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				productos obtenidos, y los respectivos procesos de síntesis, ni explica diversos tipos de relaciones en la organización de los seres vivos en los ecosistemas.		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: UNDÉCIMO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: QUÍMICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Conoce los mecanismos de las reacciones orgánicas con el fin de explicar	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción,	COMPUESTOS ORGÁNICOS: AROMÁTICOS Los hidrocarburos	-Da las razones por las cuáles una reacción describe un fenómeno y	SUPERIOR (4.7-5.0)	- Elaborar moléculas de benceno para comprender su estructura y sus	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA

<p>cuáles son las etapas presentes en una reacción química, así como los productos obtenidos en cada una de estas etapas y los usos de estos en la industria y en la vida cotidiana.</p>	<p>homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.</p>	<p>alifáticos y aromáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El benceno • La nomenclatura de los hidrocarburos aromáticos • Las propiedades del benceno <p>-Reacciones orgánicas, saponificación.</p> <p>-Aplicación de la orgánica en la industria</p>	<p>justifica las relaciones cuantitativas existentes, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga.</p>	<p>Identifica los grupos fundamentales y escribe las fórmulas generales de las principales funciones orgánicas, teniendo en cuenta la nomenclatura de acuerdo a las IUPAC y Desarrolla habilidades para relacionar e interpretar el comportamiento químico de los diferentes compuestos orgánicos, además, de Clasificar los compuestos orgánicos de acuerdo al tipo de cadena carbonada principal y a las</p>	<p>propiedades.</p> <p>-Analizar y comprender las propiedades físicas de los compuestos halogenados, a través de la lectura de tablas.</p>	<p>ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>PREVENCIÓN DE RIESGO</p> <p>Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres.</p>
--	--	---	---	--	--	--

				<p>aplicaciones y a su contexto.</p> <p>ALTO (4.1-4.6)</p> <p>Identifica la mayoría de los grupos fundamentales y escribe las fórmulas generales de las principales funciones orgánicas, teniendo en cuenta la nomenclatura de acuerdo a las IUPAC y Desarrolla habilidades para relacionar e interpretar el comportamiento químico de los diferentes compuestos orgánicos, además, de clasificar los compuestos orgánicos de</p>		<p>Proyecto: CÁTEDRA DE LA PAZ</p> <p>Identifica ¿Cuál es la importancia y preservación de nuestras fuentes hídricas en nuestra región?</p>
--	--	--	--	---	--	---

				<p>acuerdo al tipo de cadena carbonada principal, a las aplicaciones y a su contexto.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0)</p> <p>Identifica de forma básica los grupos fundamentales y escribe las fórmulas generales de las principales funciones orgánicas, teniendo en cuenta la nomenclatura de acuerdo a las IUPAC y Desarrolla habilidades para relacionar e interpretar el comportamiento químico de los diferentes compuestos orgánicos ,además, de</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>clasificar los compuestos orgánicos de acuerdo al tipo de cadena carbonada principal y de acuerdo a las aplicaciones y a su contexto.</p> <p>BAJO (1.0-3.4)</p> <p>Identifica con dificultad los grupos fundamentales y escribe las fórmulas generales de las principales funciones orgánicas, teniendo en cuenta la nomenclatura de acuerdo a las IUPAC y Desarrolla habilidades para relacionar e interpretar el comportamiento</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				químico de los diferentes compuestos orgánicos, además, de clasificar los compuestos orgánicos de acuerdo al tipo de cadena carbonada principal y a las aplicaciones y a su contexto.		
--	--	--	--	---	--	--

FISICA

GRADO: SEXTO						
PERIODO: PRIMERO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Reconoce la importancia de la electricidad en los diferentes artefactos que utiliza el hombre diariamente .	Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y	- Estática -La electricidad -Usos e importancia de la electricidad en la sociedad	Reconoce la importancia de la electricidad en el desarrollo tecnológico	SUPERIOR (4.7-5.0) Reconoce la importancia de la electricidad en el desarrollo tecnológico.	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR: Fomentar la lectura y

<p>-Describe que es la electricidad y sus usos cotidianos.</p> <p>- Evalúa los riesgos que se pueden dar por la inadecuada manipulación de la electricidad en la vida cotidiana y las posibles soluciones.</p>	<p>repulsión.</p>			<p>https://www.youtube.com/watch?v=NvtlYsR_cfY</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Emplea en su mayoría los conocimientos para reconocer la importancia de la electricidad en el desarrollo tecnológico.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Presenta los conocimientos básicos para reconocer la importancia de la electricidad en el desarrollo tecnológico.</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Difícilmente reconoce la importancia de la electricidad en el desarrollo tecnológico.</p>	<p>preguntas problema</p> <p>- Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas</p> <p>- Observación de videos y sus respectivos análisis</p> <p>- Informes de laboratorios</p>	<p>promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>

GRADO: SEXTO

PERIODO: SEGUNDO

ASIGNATURA: FÍSICA

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>-Comprende los diferentes métodos de electrización: frotación, contacto e inducción.</p> <p>-Comprueba fuerzas de interacción atractiva y repulsiva entre dos objetos cargados eléctricamente.</p>	<p>Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.</p>	<p>Electrización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contacto - Inducción - Frotamiento 	<p>Verifica la acción de fuerzas eléctricas y explico su relación con la carga eléctrica.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Comprende la acción de fuerzas eléctricas y explica su relación con la carga eléctrica.</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Emplea en la mayoría de veces los conocimientos para comprender la acción de fuerzas eléctricas y explicar su relación con la carga eléctrica.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Presenta pocas dificultades para comprender la acción de fuerzas</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas - Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios. 	<p>Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>PREVENCIÓN DE RIESGO</p> <p>Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus</p>

				<p>eléctricas y explicar su relación con la carga eléctrica.</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Con dificultad comprende la acción de fuerzas eléctricas y explica su relación con la carga eléctrica.</p>		<p>causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres.</p>
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: SEXTO						
PERIODO: TERCERO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pe nsamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>-Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se producen.</p> <p>-Valora la</p>	<p>Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.</p>	<p>-Cargas eléctricas:</p> <p>- Cargas Positivas.</p> <p>- Cargas Negativas</p> <p>- Atracción y</p>	<p>Describe la interacción entre cargas eléctricas en términos de atracción y repulsión de acuerdo con la naturaleza de las mismas (positivas y</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0)</p> <p>Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se</p>	<p>-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple)</p> <p>- Evaluaciones orales</p> <p>- Exposiciones</p> <p>-Resoluciones de preguntas de problema</p>	<p>Proyecto: -- PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y</p>

<p>importancia de la utilidad de las cargas eléctricas que se presentan en las situaciones del entorno</p>		<p>repulsión entre cargas.</p>	<p>negativas).</p>	<p>producen.</p> <p>ALTO (4.1-4.6)</p> <p>Emplea en su mayoría los conocimientos para identificar si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se producen.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0)</p> <p>En pocas ocasiones identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se producen entre ellos.</p> <p>BAJO (1.0-3.4)</p> <p>Difícilmente logra reconocer si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir</p>	<p>- Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas</p> <p>- Observación de videos y sus respectivos análisis</p> <p>- Informes de laboratorios.</p>	<p>servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p> <p>-PREVENCIÓN DE RIESGO</p> <p>Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres.</p>
--	--	--------------------------------	--------------------	---	--	--

				de los efectos de atracción o repulsión que se producen entre ellos.		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: SEXTO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>-Explica los fenómenos de la carga eléctrica a partir de procesos de transferencia de electrones de un objeto a otro.</p> <p>-Describe diversos fenómenos electrostáticos, como distribución de la carga en un cuerpo cargado eléctricamente, la polarización eléctrica y la descarga</p>	<p>Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.</p>	<p>- Fenómenos Electrostáticos.</p> <p>- Materiales conductores.</p> <p>- Materiales aislantes.</p> <p>- centrales eléctricas</p>	<p>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.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0)</p> <p>Identifica los fenómenos y centrales que explican los procesos de transferencia y distribución de la electricidad.</p> <p>ALTO (4.1-4.6)</p> <p>Por lo general emplea los conocimientos básicos para identificar los</p>	<p>-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple)</p> <p>- Evaluaciones orales</p> <p>- Exposiciones</p> <p>-Resoluciones de preguntas problema</p> <p>- Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas</p> <p>- Observación de videos y sus respectivos</p>	<p>Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>

eléctrica, entre otros.				<p>fenómenos que explican los procesos de transferencia de la electricidad.</p> <p>BÁSICO (3.5-4.0) Presenta pocas dificultades para identificar los fenómenos que explican los procesos de transferencia de la electricidad.</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Muestra en su mayoría dificultad para identificar los fenómenos que explican los procesos de transferencia de la electricidad.</p>	análisis - Informes de laboratorios.	
-------------------------	--	--	--	--	---	--

GRADO: SEPTIMO						
PERIODO: PRIMERO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pensamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos

						institucionales
-Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento.	-Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento	-Velocidad -Posición -Energía	-Relaciona variables para comprender el movimiento de una partícula	<p>SUPERIOR (4.7 - 5.0) Relaciona las variables para describir las formas de energía mecánica que tiene un cuerpo en movimiento</p> <p>ALTO (4.1 - 4.6) Comprende los conocimientos necesarios para relacionar las variables para describir las formas de energía mecánica que tiene un cuerpo en movimiento</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0) Identifica de forma básica los conceptos para relacionar las variables que permiten describir las formas de energía</p>	<p>Evaluaciones escritas (selección múltiple y con preguntas abiertas)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participación en clase - ejercicios prácticos sobre las temáticas - Análisis de gráficas y esquemas. - Informes de laboratorio - Observación y análisis de videos 	<p>-PABE:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>

				<p>mecánica que tiene un cuerpo en movimiento.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4)</p> <p>Manifiesta dificultad para describir las formas de energía mecánica que tiene un cuerpo en movimiento.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: SEPTIMO						
PERIODO: SEGUNDO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pe nsamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída	-Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída	-Energía cinética -Energía potencial -Energía mecánica	Describe y representa el movimiento de una partícula	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Identifica las formas de energía mecánica que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico.	Evaluaciones escritas (selección múltiple y con preguntas abiertas) - Participación en clase - ejercicios prácticos sobre las temáticas	-PRAE Promueve el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y

<p>libre, montaña rusa, péndulo). Representa gráficamente las energías cinética y potencial gravitacional en función del tiempo</p>	<p>libre, montaña rusa, péndulo).</p>			<p>ALTO (4.1 - 4.6) Comprende las formas de energía mecánica que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico.</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0) Determina de forma básica las formas de energía mecánica que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4) Difícilmente explica las formas de energía mecánica que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de gráficas y esquemas. - Informes de laboratorio - Observación y análisis de videos 	<p>generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales.</p> <p>-PREVENCIÓN DE RIESGO</p> <p>Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres</p>
---	---------------------------------------	--	--	--	---	--

GRADO: SEPTIMO**PERIODO: TERCERO****ASIGNATURA: FÍSICA**

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Reconoce la importancia de la estructura interior de la tierra y la relaciona con la tectónica de placas Asocia los diferentes movimientos que se pueden dar entre las placas tectónicas con diversos fenómenos naturales (los sismos, vulcanismo, cambios en el relieve)	-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)	-Estructura interna de la tierra -Fenómenos naturales	-Comprende la función de las capas internas de la tierra	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Explica la estructura interna de la tierra y los fenómenos naturales relacionadas con esta ALTO (4.1 - 4.6) Emplea los conocimientos para reconocer los principales fenómenos naturales, provocados por el dinamismo de la estructura interna de la tierra BÁSICO: (3.5 - 4.0) Identifica de	Evaluaciones escritas (selección múltiple y con preguntas abiertas) - Participación en clase - ejercicios prácticos sobre las temáticas - Análisis de gráficas y esquemas. - Informes de laboratorio - Observación y análisis de videos	-PREVENCIÓN DE RIESGO _Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres -PRAE promover el análisis y la comprensión de

				<p>forma básica los efectos directos de la acción dinámica del interior de la tierra.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4) Reconoce con poca claridad los fenómenos naturales producidos a causa del dinamismo del interior de la tierra.</p>		<p>los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales.</p>
--	--	--	--	--	--	---

GRADO: SÉPTIMO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
-Reconoce que el ciclo de vida de una estrella depende de su masa Clasifica las	Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la	-Estrellas	-Describe las características de diferentes estrellas	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Describe el proceso de formación y extinción de	Evaluaciones escritas (selección múltiple y con preguntas abiertas)	-PREVENCIÓN DE RIESGO Conocer los riesgos que en un momento determinado

<p>estrellas de acuerdo con sus características (masa, brillo, composición, etc.) y las compara con el sol.</p>	<p>manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).</p>			<p>estrellas e Indaga sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.</p> <p>ALTO: (4.1 - 4.6) Comprende el proceso de formación y extinción de estrellas e indaga sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.</p> <p>BÁSICO: (3.5 - 4.0) Reconoce de forma básica el proceso de formación y extinción de estrellas e indaga sobre los adelantos científicos y tecnológicos que</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en clase - ejercicios prácticos sobre las temáticas - Análisis de gráficas y esquemas. - Informes de laboratorio - Observación y análisis de videos 	<p>pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres</p> <p>-PRAE Elaboración de cuerpos celestes con material reciclado.</p>
---	--	--	--	---	---	---

				<p>han hecho posible la exploración del universo.</p> <p>BAJO: (1.0 - 3.4) Pocas veces describe los tipos de estrellas en el universo y su evolución</p>		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: OCTAVO						
PERIODO: PRIMERO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Reconoce las diferentes escalas de temperatura</p> <p>Establecer las relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir</p>	<p>Describe el cambio en la energía interna de un sistema a partir del trabajo mecánico realizado y del calor transferido.</p>	<p>Temperatura y escalas de temperatura</p> <p>-Mecanismos de transferencia de calor</p> <p>-Capacidad calorífica y calor específico</p>	<p>Reconoce la diferencia entre los mecanismos de transferencia</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0)</p> <p>Comprende la diferencia entre escalas de temperatura y mecanismos de transferencia de energía</p> <p>ALTO (4.1-4.6)</p>	<p>-Participación en clase</p> <p>-Evaluaciones escritas y orales</p> <p>-observación de videos</p> <p>-Análisis de graficas</p> <p>-Ejercicios de aplicaciones matemáticas</p>	<p>PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar</p>

<p>cambios físicos, y las expreso matemáticamente</p>			<p>de calor</p>	<p>Utiliza apropiadamente los conocimientos para resolver ejercicios sobre conversiones de escalas de temperatura, y a su vez describe fenómenos cotidianos relacionados con los mecanismos de transferencia de energía</p> <p>BÁSICO (3.5 -4.0) Establece básicamente las diferencias entre las escalas de temperatura y los mecanismos de transferencia de energía</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Reconoce muy pocas veces la diferencia entre las escalas de temperatura y los mecanismos de transferencia de energía</p>		<p>dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>
---	--	--	-----------------	---	--	---

--	--	--	--	--	--	--

GRADO: OCTAVO						
PERIODO: SEGUNDO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Reconoce los diferentes cambios de estado</p> <p>-Identifica los diferentes tipos de dilatación térmica</p>	<p>Explica la primera ley de la termodinámica a q Explica con esquemas, dada una reacción química, cómo se recombinan los átomos de partir de la energía interna de un sistema, el calor cada molécula para generar moléculas nuevas. y el trabajo, con relación a la conservación de</p>	<p>Cambios de estado y calor latente</p> <p>-Curvas de calentamiento y enfriamiento</p> <p>- Dilatación térmica</p>	<p>Establecer relaciones entre la transferencia de calor y los cambios de estado de la materia.</p> <p>Modelar los cambios en el tamaño de los cuerpos relacionados con la transferencia de calor.</p>	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Determina con propiedad las características de los cambios de estado de la materia y calor latente</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Apropia conocimientos para determinar las características de los cambios de estado de la materia y calor latente.</p>	<p>-Participación en clase</p> <p>-Evaluaciones escritas y orales</p> <p>-observación de videos</p> <p>-Análisis de graficas</p>	<p>PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>

	la energía			<p>BÁSICO (3.5 -4.0) Emplea los conocimientos básicos para determinar las características de los cambios de estado de la materia y calor latente</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Emplea muy pocos conocimientos para determinar las características de los cambios de estado de la materia y calor latente.</p>		
--	------------	--	--	---	--	--

GRADO: OCTAVO

PERIODO: TERCERO

ASIGNATURA: FÍSICA

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pe nsamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Comprende las propiedades constantes de cada uno de los procesos termodinámicos	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.	<p>Termodinámica: variables de estado</p> <p>-Procesos termodinámicos</p> <p>-</p>	Describir tanto el estado como la evolución de un sistema termodinámico en función de las variables de estado.	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Reconoce la diferencia entre los procesos termodinámicos y las variables de estado</p> <p>ALTO (4.1-4.6) Reconoce la mayoría de la veces la diferencia entre los procesos termodinámicos y las variables de estado</p> <p>BÁSICO (3.5 -4.0) Reconoce básicamente la diferencia entre los procesos termodinámicos y las variables de estado</p> <p>BAJO (1.0-3.4) Reconoce con mucha dificultad</p>	<p>Evaluaciones escritas (selección múltiple y con preguntas abiertas)</p> <p>- Participación en clase</p> <p>- Ejercicios prácticos sobre los temas</p> <p>- Análisis de gráficas y esquemas.</p> <p>- Observación y análisis de videos</p>	<p>-PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>

				la diferencia entre los procesos termodinámicos y las variables de estado		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: OCTAVO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Reconoce la importancia de los ciclos termodinámicos en el funcionamiento de las máquinas térmicas	Explica, haciendo uso de las leyes termodinámicas, el funcionamiento térmico de diferentes máquinas (motor de combustión, refrigerador).	Leyes de la termodinámica -Ciclos termodinámicos	Establecer relaciones entre el trabajo, el calor transferido y el cambio de la energía interna de un sistema (ciclos termodinámicos).	SUPERIOR (4.7-5.0) Comprende el planteamiento de las leyes de la termodinámica y emplea ese conocimiento para identificar los diferentes ciclos termodinámicos aplicables a las máquinas. ALTO (4.1-4.6) Comprende en	-Participación en clase -Evaluaciones escritas y orales -observación de videos -Análisis de graficas	PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR: Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.

				<p>su mayoría el planteamiento de las leyes de la termodinámica y emplea ese conocimiento para identificar los diferentes ciclos termodinámicos aplicables a las máquinas</p> <p>BÁSICO (3.5- 4.0) Comprende básicamente el planteamiento de las leyes de la termodinámica y emplea ese conocimiento para identificar los diferentes ciclos termodinámicos aplicables a las máquinas</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4) Comprende de forma insuficiente el planteamiento de las leyes de la termodinámica y emplea ese conocimiento para identificar los diferentes</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				ciclos termodinámicos aplicables a las máquinas		

GRADO: NOVENO						
PERIODO: PRIMERO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pensamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales

<p>Caracteriza y clasifica las ondas con base en sus atributos.</p> <p>Establece relaciones entre longitud de onda, velocidad de propagación y frecuencia en diferentes tipos de onda</p> <p>Describe los diversos tipos de cambios y procesos a los que puede ser sometida una onda.</p> <p>Describe los diversos tipos de cambios y procesos a los que puede ser sometida una onda.</p>	<p>Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente)</p>	<p>Fenómenos ondulatorios</p>	<p>"Identifica las características de las ondas y las relaciones entre ellas."</p>	<p>(SUPERIOR 4.7-5.0) Desarrolla modelos interactivos para la explicación de fenómenos ondulatorios sobre fenómenos relacionados a la propagación de las ondas (Reflexión, Difracción y Refracción).</p> <p>ALTO (4.1 -4.6) Explica la forma en que suceden los siguientes fenómenos ondulatorios: reflexión, refracción y difracción, teniendo en cuenta la propagación en distintos medios.</p> <p>BÁSICO (3.5 -4.0) Presenta dificultad para reconocer las partes de una onda, representando</p>	<p>Elaboración y análisis de gráficas</p> <p>Evaluaciones escritas y orales</p> <p>Participación en clase durante el desarrollo de la clase</p>	<p>PABE</p>
---	--	-------------------------------	--	---	---	-------------

				<p>gráficamente características como la amplitud y la longitud de las ondas y la representación de fenómenos ondulatorios: Reflexión, Difracción y Refracción, con sus diferentes características.</p> <p>BAJO (1.0 -3.4) Identifica insuficientement e las partes que tienen una onda, y la representación de fenómenos ondulatorios, fenómenos de: Reflexión, Difracción y Refracción, su representación gráfica, los fenómenos físicos relacionados con su propagación.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: NOVENO**PERIODO: SEGUNDO****ASIGNATURA: FÍSICA**

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
<p>Reconoce el sonido como una onda mecánica Caracteriza los sonidos de acuerdo con sus características.</p> <p>Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en ondas sonoras. Reconoce la luz como una onda electromagnética .</p> <p>Caracterizar diferentes tipos de luz de acuerdo con sus características. Establece</p>	<p>Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente)</p>	<p>Sonido</p> <p>Onda</p> <p>Luz</p>	<p>"Identifica y describe algunas interacciones de la luz y el sonido con la materia"</p>	<p>SUPERIOR 4.7-5.0) Comprende y analiza cálculos matemáticos que estén relacionados con la propagación del sonido, magnitudes físicas del sonido que involucren la potencia acústica y el espectro de frecuencias</p> <p>ALTO</p> <p>4.1 -4.6 Desarrolla modelos experimentales que expliquen la propagación de ondas mecánicas que transmite el sonido. amplitud, frecuencia, timbre y</p>	<p>Elaboración y análisis de gráficas</p> <p>Evaluaciones escritas y orales</p> <p>Participación en clase durante el desarrollo de la clase</p>	<p>PABE</p>

<p>relaciones entre las diferentes características de la luz.</p>				<p>duración, mediante el análisis de videos e imágenes .</p> <p>BÁSICO 3.5 -4.0 Presenta dificultad en la explicación la forma en que se producen los fenómenos relacionados con la propagación de la luz, a partir del análisis de experimentos y gráficas en clase</p> <p>BAJO 1.0 -3.4 Comprende de forma insuficiente los fenómenos físicos relacionados con la propagación del sonido y del efecto Doopler, desconociendo las propiedades que los caracteriza</p>		
---	--	--	--	--	--	--

GRADO: NOVENO

PERIODO: TERCERO

ASIGNATURA: FÍSICA

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Expresa satisfactoriament e las magnitudes físicas en distintos sistemas de unidades	Desarrolla conversión de diferentes unidades de medida	Sistema de unidades	"Reconoce las diferentes posiciones en las cuales se puede encontrar un cuerpo en un momento dado (reposo, movimiento rectilíneo y movimiento circular)."	<p>SUPERIOR (4.7-5.0) Demuestra que sus conocimientos son amplios en la solución de problemas con el sistema internacional de unidades Múltiplos y submúltiplos de unidades de medida</p> <p>ALTO (4.1 -4.6) Emplea sus conocimientos en la solución de problemas con el sistema internacional de unidades Múltiplos y submúltiplos de unidades de medida</p> <p>BÁSICO 3.5 -4.0</p>	<p>Elaboración y análisis de gráficas</p> <p>Evaluaciones escritas y orales</p> <p>Participación en clase durante el desarrollo de la clase</p>	PABE

				Presenta dificultades en la solución de problemas con el sistema internacional de unidades Múltiplos y submúltiplos de unidades de medida BAJO 1.0 -3.4 Soluciona de forma incompleta problemas con el sistema internacional de unidades Múltiplos y submúltiplos de unidades de medida		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: NOVENO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Identifica el movimiento parabólico como	Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un	Movimiento Trayectoria	"Identifica y diferencia fuentes y formas	(SUPERIOR 4.7-5.0) El estudiante	Elaboración y análisis de gráficas	PABE

<p>la superposición de dos movimientos independientes.</p> <p>Clasifica el movimiento de los cuerpos de acuerdo con la trayectoria que estos describen.</p>	<p>marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.</p>		<p>de energía, por ejemplo, energía eléctrica, mecánica, cinética, potencial, eólica, química, lumínica y calorífica."</p>	<p>demuestra que sus conocimientos son amplios y sólidos para el razonamiento lógico y analítico de manera correcta en la resolución de problemas que involucran el movimiento rectilíneo</p> <p>ALTO (4.1 -4.6) Emplea de manera correcta la resolución de problemas que involucran el movimiento rectilíneo, parabólico, circular y variado</p> <p>BÁSICO (3.5 -4.0) Presenta dificultades serias en el dominio de aprendizajes, desempeños y competencias básicas de manera correcta en la resolución</p>	<p>Evaluaciones escritas y orales</p> <p>Participación en clase durante el desarrollo de la clase</p>	
---	--	--	--	--	---	--

				de problemas que involucran el movimiento rectilíneo		
				BAJO (1.0 -3.4) Tiene un manejo inadecuado de aspectos del que involucran el movimiento rectilíneo		

GRADO: DÉCIMO						
PERIODO: PRIMERO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para	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	Magnitudes físicas. Notación científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Movimiento: sistemas referenciales de movimiento: posición, coordenadas en	Identifica los elementos mediante los cuales se puede representar una fuerza y establece algunas relaciones con el movimiento	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Describe de forma clara en cualquier contexto los fenómenos físicos relacionados con el movimiento rectilíneo, parabólico, circular y variado	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema - Talleres que impliquen la construcción de	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR: Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del

<p>conservar la energía mecánica.</p>	<p>resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.</p>	<p>el plano cartesiano, gráficas. Velocidad media, rapidez, aceleración. Movimiento rectilíneo. Caída libre y lanzamiento vertical. Ecuaciones, problemas, talleres, laboratorios. Prueba tipo Icfes</p>		<p>ALTO (4.1 - 4.6) Emplea los conocimientos básicos para describir de forma clara en cualquier contexto los fenómenos físicos relacionados con el movimiento rectilíneo, parabólico, circular y variado</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0) Describir básicamente en cualquier contexto los fenómenos físicos relacionados con el movimiento rectilíneo, parabólico, circular y variado</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4) Le cuesta describir de forma clara en</p>	<p>textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas - Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios</p>	<p>conjunto de la comunidad escolar.</p>
---------------------------------------	---	--	--	--	---	--

				cualquier contexto los fenómenos físicos relacionados con el movimiento rectilíneo, parabólico, circular y variado		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: DÉCIMO						
PERIODO: SEGUNDO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.	Comprender la dinámica de nuestro sistema solar a partir de su composición.	El movimiento en dos dimensiones. Movimiento parabólico. Movimiento circular uniforme. Las fuerzas: unidades, diagrama de cuerpo libre. Leyes de Newton. Centro de masa y centro de	El estudiante comprenderá las distintas fuerzas que actúan en naturaleza	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Identifica y realiza razonamiento lógico y analítico de manera correcta en la resolución de problemas que involucran las fuerzas de Newton, energía, trabajo y	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR: Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la

		<p>gravedad. Torque y equilibrio. Prueba Icfes.</p>		<p>potencia</p> <p>ALTO (4.1 - 4.6) Emplea los conocimientos básicos para Identificar y realizar razonamiento lógico y analítico de manera correcta en la resolución de problemas que involucran las fuerzas de Newton, energía, trabajo y potencia</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0) Identifica y realiza básicamente razonamiento lógico y analítico de manera correcta en la resolución de problemas que involucran las fuerzas de Newton, energía, trabajo y potencia</p>	<p>conceptuales, diagramas y gráficas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios 	<p>comunidad escolar.</p>
--	--	---	--	---	--	---------------------------

				BAJO (1.0 - 3.4) Presenta dificultades, para realizar razonamiento lógico y analítico de manera correcta en la resolución de problemas que involucran las fuerzas de Newton, energía, trabajo y potencia		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: DÉCIMO						
PERIODO: TERCERO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.	Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes	Trabajo, energía cinética y potencial. Potencia. Principio de conservación de la energía mecánica.	El estudiante diferenciará los tipos de energía en diferentes contextos	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Reconoce y analiza de forma precisa y clara las diferentes propiedades y característica física de un	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR: Fomentar la lectura y promover los

	<p>fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.</p>	<p>Impulso, cantidad de movimiento. Laboratorio: desarrollo de Prueba Icfes.</p>		<p>movimiento circular y las leyes que rigen el movimiento de los planetas basado en la ley gravitacional universal</p> <p>ALTO (4.1 - 4.6) Emplea los conocimientos básicos para reconocer y analizar de forma precisa y clara las diferentes propiedades y característica física de un movimiento circular y las leyes que rigen el movimiento de los planetas basado en la ley gravitacional universal</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0) Reconoce y analiza básicamente las diferentes propiedades y característica</p>	<p>problema</p> <ul style="list-style-type: none"> - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas - Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios 	<p>recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>
--	--	--	--	--	--	---

				<p>física de un movimiento circular y las leyes que rigen el movimiento de los planetas basado en la ley gravitacional universal</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4) Le cuesta reconocer, analizar de forma precisa y clara las diferentes propiedades y característica física de un movimiento circular y las leyes que rigen el movimiento de los planetas basado en la ley gravitacional universal</p>		
--	--	--	--	---	--	--

GRADO: DÉCIMO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pensamiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos

						institucionales
<p>•Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.</p>	<p>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).</p>	<p>La hidrostática: La densidad. La presión. Presión atmosférica. Principio de Pascal y Arquímedes. La hidrodinámica: Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Energía eólica.</p>	<p>El estudiante aplicará los diferentes conceptos de mecánica de fluido en la prensa hidráulica.</p>	<p>SUPERIOR (4.7 - 5.0) Reconoce y explica de manera amplia y precisa en un fluido y un gato hidráulico los diversos fenómenos de la naturaleza como el principio de Arquímedes y Pascal en la mecánica de fluido.</p> <p>ALTO (4.1 - 4.6) Emplea los conocimientos básicos para reconocer y explicar de manera amplia y precisa en un fluido y un gato hidráulico los diversos fenómenos de la naturaleza como el principio de Arquímedes y Pascal en la mecánica de fluido</p>	<p>-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas - Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios</p>	<p>Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR:</p> <p>Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>

				<p>BÁSICO (3.5 - 4.0) Reconoce y explica de manera básica los fluidos y un gato hidráulico los diversos fenómenos de la naturaleza como el principio de Arquímedes y Pascal en la mecánica de fluido.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4) Presenta dificultades, para explicar de manera amplia y precisa en un fluido y un gato hidráulico los diversos fenómenos de la naturaleza como el principio de Arquímedes y Pascal en la mecánica de fluido.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: UNDÉCIMO**PERIODO: PRIMERO****ASIGNATURA: FÍSICA**

Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.	Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente)	Análisis del movimiento periódico. Análisis del M.Á.S. Sistema masa-resorte. El péndulo simple. Propiedades de las ondas. Fenómenos ondulatorios. El sonido. Prueba lcfes. Laboratorio	El estudiante explica los fenómenos ondulatorios de sonido y luz en casos prácticos	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Identifica y realiza razonamiento lógico y analítico de manera correcta en la resolución de problemas que involucran el movimiento armónico simple (M.A.S) para el funcionamiento del péndulo o de un sistema de masa resorte ALTO (4.1 - 4.6) Emplea los conocimientos básicos para identificar y realizar razonamiento lógico y analítico en la resolución	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas - Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR: Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.

				<p>de problemas que involucran el movimiento armónico simple (M.A.S) para el funcionamiento del péndulo o de un sistema de masa resorte</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0) Identifica y realiza básicamente razonamiento lógico y analítico en la resolución de problemas que involucran el movimiento armónico simple (M.A.S) para el funcionamiento del péndulo o de un sistema de masa resorte</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4) Le cuesta identificar, realizar razonamiento lógico y analítico en la resolución</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				de problemas que involucran el movimiento armónico simple (M.A.S) para el funcionamiento del péndulo o de un sistema de masa resorte		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: UNDÉCIMO						
PERIODO: SEGUNDO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.	Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente)	Reflexión de la luz. Refracción de la luz. Instrumentos ópticos. Espectro electromagnético . Interferencia y difracción de la luz. Prueba Icfes. Laboratorio	El estudiante aplica las leyes y principios del movimiento ondulatorio (ley de reflexión, de refracción y principio de Huygens) para predecir el comportamiento de una onda	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Reconoce y analiza de forma precisa y clara las diferentes propiedades y característica física de un movimiento ondulatorio expresando similitudes y diferencias	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales,	

				<p>ALTO (4.1 - 4.6) Emplea los conocimientos básicos para reconocer y analizar de forma precisa y clara las diferentes propiedades y característica física de un movimiento ondulatorio expresando similitudes y diferencias.</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0) Reconoce y analiza de forma básica las diferentes propiedades y característica física de un movimiento ondulatorio expresando similitudes y diferencias.</p> <p>BAJO (1.0 - 3.4) Le cuesta reconocer, analizar de forma</p>	<p>diagramas y gráficas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios 	
--	--	--	--	---	--	--

				precisa y clara las diferentes propiedades y característica física de un movimiento ondulatorio expresando similitudes y diferencias		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: UNDÉCIMO						
PERIODO: TERCERO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre Campo eléctrico y magnético.	Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas	Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Campo eléctrico y potencial eléctrico. Resistencia y circuitos eléctricos.	El estudiante reconocerá que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Reconoce y explica de manera amplia y precisa los procesos relacionados con la propagación de la luz y el sonido, así como en las teorías	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema - Talleres que impliquen la	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR: Fomentar la lectura y promover los recursos y servicios de la biblioteca escolar

				<p>relacionadas con el origen del universo.</p> <p>ALTO (4.1 - 4.6) Emplea los conocimientos básicos para reconocer y explicar de manera amplia y precisa los procesos relacionados con la propagación de la luz y el sonido, así como en las teorías relacionada con el origen del universo</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0) Reconoce y explica de manera básica los procesos relacionados con la propagación de la luz y el sonido, así como en las teorías relacionada con el origen del universo</p>	<p>construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios 	<p>dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.</p>
--	--	--	--	---	--	---

				BAJO (1.0 - 3.4) Presenta dificultades, para explicar de manera amplia y precisa los procesos relacionado con la propagación de la luz y el sonido, así como en las teorías relacionada con el origen del universo		
--	--	--	--	--	--	--

GRADO: UNDÉCIMO						
PERIODO: CUARTO			ASIGNATURA: FÍSICA			
Estándar específico	DBA	Ejes temáticos	Competencia/pen samiento	Indicador de desempeño	Criterios de evaluación	Articulación con proyectos institucionales
Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.	Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos.	Resistencia y circuitos eléctricos. Ley de ohm. Prueba lcfes. Laboratorio.	El estudiante identificará configuraciones en serie, en paralelo y mixtas en diferentes circuitos representados en esquemas	SUPERIOR (4.7 - 5.0) Identifica y realiza razonamiento lógico y analítico de manera correcta en la resolución de problemas	-Evaluaciones escritas (abiertas y de selección múltiple) - Evaluaciones orales - Exposiciones -Resoluciones de preguntas problema	Proyecto: - - PASATE POR LA BIBLIOTECA ESCOLAR: Fomentar la lectura y promover los recursos y

				<p>involucran cargas eléctricas, campo eléctrico y campo magnético.</p> <p>ALTO (4.1 - 4.6) Emplea los conocimientos básicos para identificar y realizar razonamiento lógico y analítico en la resolución de problemas que involucran cargas eléctricas, campo eléctrico y campo magnético.</p> <p>BÁSICO (3.5 - 4.0) Identifica y realiza básicamente razonamiento lógico y analítico en la resolución de problemas que involucran cargas eléctricas, campo eléctrico y campo magnético.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Talleres que impliquen la construcción de textos, mapas conceptuales, diagramas y gráficas - Observación de videos y sus respectivos análisis - Informes de laboratorios 	servicios de la biblioteca escolar dentro y fuera del conjunto de la comunidad escolar.
--	--	--	--	---	--	---

				BAJO (1.0 - 3.4) Presenta dificultades para realizar razonamiento lógico y analítico en la resolución de problemas que involucran cargas eléctricas, campo eléctrico y campo magnético.		
--	--	--	--	--	--	--