

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 1 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental		
GRADO:	Primero	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 3 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p style="text-align: center;">ESTÁNDARES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico. • Observo e identifico el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo. • Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. • Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos • Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos. • Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. • Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades. • Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas. <p style="text-align: center;">DBA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas). • Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor, textura). • Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes. 	<p style="text-align: center;">Competencias generales en ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles. • soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. • Dar y recibir críticas constructivas. • Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Explicación de fenómenos. • Indagación. <p style="text-align: center;">Competencias para grado primero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. • Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. • Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales. Felicitaciones continúa trabajando de esta manera y lograrás todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales, Felicitaciones debes esforzarte un poco más para llegar al desempeño superior.</p> <p>BASICO: Cumple con las mínimas competencias propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Co un poco más de esfuerzo lograras alcanzar un mayor nivel.</p> <p>BAJO: Continúa con las nociones mínimas sin alcanzar las competencias mínimas propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Con esfuerzo y superación podrás superar tus dificultades</p>



- Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros.

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(Estructura que articula la enseñanza del área)**ENTORNO FÍSICO****Procesos físicos**

- Movimientos de la tierra y sus consecuencias; el origen de la noche, el día y los años.
- La tierra, la luna, el sol y las estrellas como parte integrante del universo
- Relación de los movimientos con la cotidianidad del hombre.

ENTORNO VIVO**Procesos biológicos**

- Clasificación de los seres vivos y los inertes según sus características.
- Partes de las plantas, funciones, utilidad, tipos, necesidades y hábitat
- Los animales clasificación de acuerdo a su alimentación, reproducción y hábitat.
- Identificas las partes del cuerpo humano. Órganos de los sentidos.

ENTORNO FÍSICO**Procesos químicos**

- Propiedades de la materia:
Sabor: dulce, simple, salado, ácido, amargo, sin sabor.
Liso- rugoso.
Suave- carrañoso
- Estados de agregación de la materia sólido, líquido y gaseoso.

ENTORNO VIVO**Procesos biológicos.****Ámbitos: organísmico y eco sistémico**

- El ambiente y su cuidado.
- Clima y su influencia en las personas.
- Cuidado del agua.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none">• Es respetuoso en su trabajo en el aula y es atento en el desarrollo de las actividades de clase,• Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el aula y escucha respetuosamente los de sus compañeros/as.	<ul style="list-style-type: none">• Comprende y diferencia los movimientos de la tierra relacionándolos con la formación de los días y las noches en sus actividades cotidianas• Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, a través de pequeños experimentos para darles uso adecuado en su entorno.• Establece diferencia entre seres vivos e inertes mediante la observación de características para aprovechar sus beneficios.• Diferencia las partes de las plantas su hábitat y función a través de gráficos y la observación dirigida reconociendo sus funciones vitales.	<ul style="list-style-type: none">• Compara de manera oral y/o por escrito el sol con la luna y estrellas, relacionándolos con los conceptos de día y de noche para aprovechar sus beneficios en la naturaleza.• Reconoce seres vivos y no vivos.• Conoce el funcionamiento y desarrollo general de plantas y animales.• Clasifica animales según su hábitat, alimentación, estructura del cuerpo y utilidad para reconocerlos en su entorno y contribuir a su cuidado y conservación.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 3 de 81

<ul style="list-style-type: none"> • Es participativo en las actividades programadas, propiciando un ambiente cordial. • Soy consciente del respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las partes del cuerpo y sus funciones en general. • Clasifica los cinco sentidos y su relación con los órganos. • Clasifica oral y por escrito objetos diversos según su forma, color, tamaño, sabor textura y capacidad a partir de prácticas sencillas de laboratorio para hacer uso de ellos en su medio según sus características • Valora su entorno vivo evidenciando actitudes de cuidado del medio ambiente dentro y fuera del aula de clase para contribuir a su conservación 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico diferentes estados físicos de la materia con ejemplos sencillos como el agua, el vapor y el hielo. • Practica actitudes de respeto y cuidado del medio ambiente. • Practica actitudes de respeto y cuidado del medio ambiente. (agua, residuos, aire)
--	--	--

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos: Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia 2. Promoción De Estilos De Vida Saludable: Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables. 3. Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía: Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias. 4. Educación Ambiental: Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en se manifiesta la vida 5. Movilidad Segura Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito.

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- <i>Investigación</i>		
GRADO:	Primero	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 1 hora
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los 	<ul style="list-style-type: none"> • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad y habilidad crítica, argumentativa, reflexiva e investigativa para aplicar el conocimiento en la soluciones a problemas



<p>clasifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. • Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos • Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. • Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades. • Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas. 	<p>solución a un problema o interpretar las posibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Indagación. • Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. 	<p>de su entorno inmediato y trascendente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula preguntas sobre objetos, y fenómenos de mi entorno y explora posibles respuestas. • Participa activamente en trabajos individuales y de grupo dentro de la clase. • Realiza experimentos de mezclas y cambios químicos. • Experimenta los factores contaminantes del aire. • Realiza investigaciones que conlleven a conclusiones.
---	---	---

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

- Clasificación de los seres vivos y los inertes según sus características.
- Partes de las plantas, funciones, utilidad, tipos, necesidades y hábitat
- Los animales clasificación de acuerdo a su alimentación, reproducción y hábitat.
- Identificas las partes del cuerpo humano. Órganos de los sentidos.
- Propiedades de la materia
- Estados de agregación de la materia sólido, líquido y gaseoso
- El ambiente y su cuidado.
- Clima y su influencia en las personas.
- Cuidado del agua.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> • Respeta la individualidad en las formas de pensar, teniendo en cuenta los conocimientos de otros en la solución de problemáticas del contexto. • Espíritu investigativo • Es respetuoso en su trabajo en el aula y es atento en el desarrollo de las actividades de clase. • Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el aula y escucha respetuosamente los de sus compañeros/as. • Es participativo en las actividades programadas, 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y diferencia los movimientos de la tierra relacionándolos con la formación de los días y las noches en sus actividades cotidianas • Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, a través de pequeños experimentos para darles uso adecuado en su entorno. • Establece diferencia entre seres vivos e inertes mediante la observación de características para aprovechar sus beneficios. • Diferencia las partes de las plantas su hábitat y función a 	<ul style="list-style-type: none"> • Compara de manera oral y/o por escrito el sol con la luna y estrellas, relacionándolos con los conceptos de día y de noche para aprovechar sus beneficios en la naturaleza. • Reconoce seres vivos y no vivos. • Conoce el funcionamiento y desarrollo general de plantas y animales. • Clasifica animales según su hábitat, alimentación, estructura del cuerpo y utilidad para reconocerlos en su entorno y contribuir a su cuidado y conservación.



<p>propiciando buen ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none">• Es consciente del respeto y cuida los seres vivos y los objetos de mi entorno.	<p>través de gráficos y la observación dirigida reconociendo sus funciones vitales.</p> <ul style="list-style-type: none">• Reconoce las partes del cuerpo y sus funciones en general.• Clasifica los cinco sentidos y su relación con los órganos.• Clasifica oral y por escrito objetos diversos según su forma, color, tamaño, sabor textura y capacidad a partir de prácticas sencillas de laboratorio para hacer uso de ellos en su medio según sus características.• Valora su entorno vivo evidenciando actitudes de cuidado del medio ambiente dentro y fuera del aula de clase para contribuir a su conservación	<ul style="list-style-type: none">• Identifico diferentes estados físicos de la materia con ejemplos sencillos como el agua, el vapor y el hielo.• Practica actitudes de respeto y cuidado del medio ambiente.• Practica actitudes de respeto y cuidado del medio ambiente. (agua, residuos, aire)
--	--	--

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

1. Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos:
Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia.
2. Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía:
Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias.
3. Educación Ambiental:
Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 6 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental		
GRADO:	Segundo	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 3 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p style="text-align: center;">ESTÁNDARES</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen. Identifico objetos que emitan luz. Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas. Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno. Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado. Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno. Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. <p style="text-align: center;">DBA</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho. Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso). Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en 	<p style="text-align: center;">Competencias generales en ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles. soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. Dar y recibir críticas constructivas. Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. <p style="text-align: center;">Competencias para segundo grado</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales. Felicitaciones continúa trabajando de esta manera y lograrás todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales, Felicitaciones debes esforzarte un poco más para llegar al desempeño superior.</p> <p>BASICO: Cumple con las mínimas competencias propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Co un poco más de esfuerzo lograras alcanzar un mayor nivel.</p> <p>BAJO: Continúa con las nociones mínimas sin alcanzar las competencias mínimas propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Con esfuerzo y superación podrás superar tus dificultades</p>



donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección).

- Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado.

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

ENTORNO FÍSICO

Procesos físicos

- Fuerza y movimiento
- Concepto de Energía, clases y fuentes.
- Cuerpos luminosos y no luminosos.

ENTORNO VIVO

Procesos biológicos

Ámbitos: (celular y orgánico)

- Los seres vivos y sus relaciones.
- Pirámides alimenticias
- Clasificación de los alimentos
- Hábitos alimenticios y de higiene.

ENTORNO FÍSICO

Procesos químicos

- Propiedades de la materia
- Masa
- Volumen
- Temperatura
- Cambios de estado

ENTORNO VIVO

Procesos biológicos

Ámbitos orgánico y ecosistémico

- Ecosistemas terrestres y acuáticos
- Factores bióticos y abióticos

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> • Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. • Soy cuidadosos con mis hábitos de alimentación y de higiene. • Es participativo en las 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifico luces según color, intensidad y fuente. • Relaciona las ondas con los procesos biológicos del oído y el ojo humano. • Identifico patrones comunes a los seres vivos y relaciones entre estos. • Reconozco el papel de los seres vivos en una pirámide alimenticia. • Establezco relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar. • Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencio objetos luminosos y no luminosos. • Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica. • Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas. • Conozco la clasificación general de los alimentos. • Comprendo los conceptos de masa, volumen, temperatura. • Identifico factores bióticos y abióticos en un ecosistema, especialmente fauna, flora,

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 8 de 81

<p>actividades programadas, propiciando un ambiente cordial.</p> <ul style="list-style-type: none"> Soy consciente del respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. 	<p>estado de algunas sustancias.</p> <ul style="list-style-type: none"> Establezco diferencias entre ecosistemas terrestres y acuáticos. 	<p>agua y suelo.</p>
--	---	----------------------

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)
<ol style="list-style-type: none"> Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos: Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia Promoción De Estilos De Vida Saludable: Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables. Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía: Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias. Educación Ambiental: Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en se manifiesta la vida Movilidad Segura Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito.

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- <i>Investigación</i>		
GRADO:	Segundo	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 1 hora
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>Estándares</p> <ul style="list-style-type: none"> Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas. Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado. 	<p>Competencias generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles. soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. Uso comprensivo del conocimiento 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad las competencias propuestas durante el año lectivo en Investigación. Felicitaciones, continua trabajando de esta manera y lograras todas tus metas</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en Investigación. Felicitaciones, tu</p>



	<p>científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicación de fenómenos. • Indagación. 	<p>esfuerzo y dedicación se han visto reflejados de forma satisfactoria.</p> <p>BASICO: Cumple con el mínimo de competencias propuestas durante el año lectivo en Investigación. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en Investigación.. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades</p>
--	---	---

CONTENIDOS SEG

ÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS

(estructura que articula la enseñanza del área)

• **Primer Periodo**

Método científico
Investigación
Experimentos

• **Segundo Periodo**

Investigación
Experimentos

• **Tercer Periodo**

Investigación
Experimentos

• **Cuarto Periodo**

Investigación
Experimentos

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>Muestra disposición para escuchar las ideas de sus compañeros y las compara con sus</p>	<p>Clasifico luces según color, intensidad y fuente.</p> <p>Relaciona las ondas con los procesos biológicos del oído y el ojo humano.</p>	<p>Diferencio objetos luminosos y no luminosos.</p> <p>Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y</p>



<p>puntos de vista, teniendo en cuenta que existen diferentes formas de pensar.</p> <p>Comparte con su grupo de trabajo los resultados de sus observaciones y experiencias para obtener conclusiones comunes y respeta las ideas de otros.</p> <p>Participa en la construcción de estrategias de forma colectiva para atención y prevención de riesgos.</p>	<p>Identifico patrones comunes a los seres vivos y relaciones entre estos.</p> <p>Reconozco el papel de los seres vivos en una pirámide alimenticia.</p> <p>Establezco relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar.</p> <p>Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.</p>	<p>mecánica.</p> <p>Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.</p> <p>Conozco la clasificación general de los alimentos.</p> <p>Comprendo los conceptos de masa, volumen, temperatura.</p> <p>Identifico factores bióticos y abióticos en un ecosistema, especialmente fauna, flora, agua y suelo.</p>
---	---	--

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)**1. Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos:**

Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia a partir de las reflexiones sobre la Alimentación y el bioética que esto conlleva para el bienestar de la sociedad.

2. Promoción De Estilos De Vida Saludable:

Cuidado del cuerpo mediante una alimentación balanceada y la prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables.

3. Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía:

Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias.

4. Educación Ambiental:

Generando acciones de concientización de los recursos nutricionales con los cuales cuenta nuestro país y optimizar los recursos.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 11 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental		
GRADO:	Tercero	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 3 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p style="text-align: center;">Estándares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos. • Construyo circuitos eléctricos simples con pilas. • Identifico circuitos eléctricos en mi entorno. • Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición. • Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico. • Identifico patrones comunes a los seres vivos. • Identifico los cinco reinos de la naturaleza. • Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos. • Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. • Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases. • Diferencio mezclas y combinaciones. • Conozco y diferencio los recursos naturales renovables y no renovables. • Comprendo y reconozco el ciclo del agua. • Identifico los horizontes y las características del suelo. <p style="text-align: center;">DBA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo). • Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra. • Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las 	<p style="text-align: center;">Competencias generales en ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles. • soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. • Dar y recibir críticas constructivas. • Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Explicación de fenómenos. • Indagación. <p style="text-align: center;">Competencias para tercer grado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. • Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos • .Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales. Felicitaciones continúa trabajando de esta manera y lograrás todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales, Felicitaciones debes esforzarte un poco más para llegar al desempeño superior.</p> <p>BASICO: Cumple con las mínimas competencias propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Co un poco más de esfuerzo lograras alcanzar un mayor nivel.</p> <p>BAJO: Continúa con las nociones mínimas sin alcanzar las competencias mínimas propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Con esfuerzo y superación podrás superar tus dificultades</p>



características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos).

- Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.
- Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.
- Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

ENTORNO FÍSICO

Procesos físicos

- Fuerzas eléctricas, magnetismo y circuitos
- Organización del sistema solar.
- Características generales de algunos cuerpos celestes.
- Ubicación de los planetas

ENTORNO VIVO

Procesos biológicos

- Clasificación de los seres vivos en reinos.
- Ciclo de vida de los seres vivos.
- Célula como unidad mínima de un ser vivo
- Tamaño y forma de las células.
- Cómo está formada la célula (núcleo, citoplasma y membrana)

ENTORNO FÍSICO

Procesos químicos

- La materia
- Mezclas y combinaciones

ENTORNO VIVO

Procesos biológicos

Ámbitos orgánico y ecosistémico

- Recursos naturales renovables y no renovables.
- El agua, el aire y el suelo.
- Ciclo del agua
- Componentes del suelo

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> • Escucho activamente a mis compañeros, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificarlos con ante argumentos más sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de cuadros sinópticos en donde se muestre la apropiación conceptual sobre las propiedades de la electricidad y el magnetismo. • Formula explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos de 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece diferencias en los conceptos de Magnetismo, electromagnetismo, corriente eléctrica, circuitos, y los elementos relacionados con estos. • Reconoce las propiedades y aplicaciones de los materiales que poseen propiedad magnética.



<ul style="list-style-type: none"> • Cumpro mi función cuando trabajo en equipo y respeto las funciones de las demás personas. • Presenta los trabajos con respeto, puntualidad y responsabilidad. • Manifiesta respeto por la diferencia de ideas y pensamientos de los demás compañeros. 	<p>circuitos eléctricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimenta con el magnetismo y el electromagnetismo • Clasifica los organismos vivos en móneras, protistas, plantas, hongos y animales. • Representa gráficamente los modelos de célula. • Realiza experimentos sencillos de mezclas y combinaciones. • Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. • Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno e indico sus posibles usos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición. • Diferencia los niveles de organización de los seres vivos. • Identifico la célula como unidad estructural de los seres vivos diferenciando núcleo, membrana y citoplasma. • Identifico en la membrana celular los fenómenos de difusión diálisis y osmosis. • Diferencia una mezcla de una combinación. • Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido a las acciones del ser humano • Comprendo y reconozco el ciclo del agua. • Explico la función del suelo como depósito de nutrientes e identifico sus capas.
---	--	--

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

1. Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos:
Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia
2. Promoción De Estilos De Vida Saludable:
Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables.
3. Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía:
Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias.
4. Educación Ambiental:
Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en se manifiesta la vida
5. Movilidad Segura
Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 14 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- <i>Investigación</i>		
GRADO:	Tercero	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 1 hora
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>ESTÁNDARES</p> <p>Explico la dinámica de la ciencia teniendo en cuenta la investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construyo preguntas sencillas teniendo en cuenta la investigación. • Identifico la investigación en mi entorno. • Describo los principales elementos de la investigación. • Describo características del método científico. • Evaluó el impacto que tiene el método científico • Creo diferentes propuestas frente a la investigación. • Describo y verifico la importancia de investigar. • Explico la importancia del método científico como unidad básica de la vida • Verifico la posibilidad de diversos líquidos, sólidos y gases. <ul style="list-style-type: none"> • Conozco y diferencio los recursos naturales renovables y no renovables. • Comprendo y reconozco la importancia de la investigación Identifico los horizontes y las características del método científico 	<p>Competencias generales en ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formular preguntas, planteadas problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles, • soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. • Dar y recibir críticas constructivas. • Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Explicación de fenómenos. • Indagación. <p>Competencias para tercer grado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Me identifico como un ser de la investigación que comparte algunas características con otras personas y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. • Reconozco en mi entorno científicos que me con lleven aún una buena investigación • .Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales. Felicitaciones continúa trabajando de esta manera y lograrás todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales, Felicitaciones debes esforzarte un poco más para llegar al desempeño superior.</p> <p>BASICO: Cumple con las mínimas competencias propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Co un poco más de esfuerzo lograras alcanzar un mayor nivel.</p> <p>BAJO: Continúa con las nociones mínimas sin alcanzar las competencias mínimas propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Con esfuerzo y superación podrás superar tus dificultades</p>
<p>CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS (estructura que articula la enseñanza del área)</p>		
<p>.primer periodo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que es la ciencia • Para que nos sirve la ciencia • Que es el método científico Experimentos 		



Segundo periodo

- Concepto de la investigación
- Construcción de preguntas sobre los diferentes temas (la ciencia, el método científico y la investigación)
- Experimentos

Tercer periodo

- Que es el método científico de la investigación
- Elaboración de preguntas
- Experimentos

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>◦ Demuestra interés por aprender</p> <p>◦ Muestra disposición para escuchar las ideas de sus compañeros y las compara con sus puntos de vista, teniendo en cuenta que existen diferentes formas de pensar.</p> <p>◦ Comparte con su grupo de trabajo los resultados de sus observaciones y experiencias para obtener conclusiones comunes y respeta las ideas de otros</p> <p>◦ Participa en la construcción de estrategias de forma colectiva para atención y prevención de riesgos</p> <p>◦ Escucho activamente a mis compañeros, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificarlos con ante argumentos más sólidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumpló mi función cuando trabajo en equipo y respeto las funciones de las demás personas • Presenta los trabajos con respeto, puntualidad y responsabilidad. • Manifiesta respeto por la diferencia de ideas y pensamientos de los demás compañeros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Da a conocer a sus compañeros las conclusiones de su proceso de indagación y los resultados obtenidos de sus experimentos. <p>Muestra interés por la búsqueda de respuestas a sus preguntas y formula hipótesis para compararlas con las de otras personas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza experimentos sencillos de mezclas y combinaciones. • Reconozco la importancia de la ciencia y para que nos sirve • Explica la importancia de la investigación a través de los experimentos 	<p>Realiza diferentes mezclas utilizando líquidos, sólidos y gases y comprueba diferentes métodos para su separación</p> <p>Ambiente</p> <p>Establece diferencias en los conceptos de la ciencia, y de la investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describo los principales elementos del método científico • Diferencia los niveles de organización de los seres vivos. • Identifico la célula como unidad estructural de los seres vivos diferenciando núcleo, membrana y citoplasma. • Identifico en la membrana celular los fenómenos de difusión, diálisis y osmosis. • Diferencia una mezcla de una combinación

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 16 de 81

1. Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos:
Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia
2. Promoción De Estilos De Vida Saludable:
Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables.
3. Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía:
Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias.
4. Educación Ambiental:
Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en se manifiesta la vida
5. Movilidad Segura
Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 17 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental		
GRADO:	Cuarto	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 3 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p style="text-align: center;">ESTÁNDARES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales. • Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera. • Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos. • Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica. • Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. • Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente. • Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes y organelas. • Diferencio célula animal de vegetal. • Comprendo que las plantas adquieren energía por medio de la luz (fotosíntesis). • Clasifico los organismos de acuerdo al tipo de células en eucariotas y procariotas, y de acuerdo al número de células en unicelulares y pluricelulares. • Comprende la nutrición, excreción y circulación celular. • Diferencia un cambio químico de un cambio físico a partir de la experimentación y las propiedades físicas y química de las sustancias. • Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven. <p style="text-align: center;">DBA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez). • Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que 	<p style="text-align: center;">Competencias generales en ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles. • soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. • Dar y recibir críticas constructivas. • Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Explicación de fenómenos. • Indagación. <p style="text-align: center;">Competencias para cuarto grado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. • Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. • Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales. Felicitaciones continúa trabajando de esta manera y lograrás todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales, Felicitaciones debes esforzarte un poco más para llegar al desempeño superior.</p> <p>BASICO: Cumple con las mínimas competencias propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Co un poco más de esfuerzo lograras alcanzar un mayor nivel.</p> <p>BAJO: Continua con las nociones mínimas sin alcanzar las competencias mínimas propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Con esfuerzo y superación podrás superar tus dificultades</p>



requieren la aplicación de una fuerza.

- Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie.
- Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes.
- Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación).
- Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias
- Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

ENTORNO FÍSICO

Procesos físicos-CTS

- Calor. propagación del calor.
- Sonido, cómo se produce y se propaga el sonido. Cualidades del sonido.
- Estructura de la tierra en términos de número de partes sólidas (litósfera), líquidos (hidrósfera) y gaseoso (atmósfera).

ENTORNO VIVO

Procesos biológicos-CTS

- Funciones de las organelas celulares
- Célula animal y Célula vegetal y fotosíntesis
- Organismos Unicelulares y multicelulares
- Clasificación de la células
- Funciones de la célula
- Nutrición, reproducción, respiración, excreción y circulación celular

ENTORNO FÍSICO

Procesos químicos

- Cambios físicos y químicos de la materia

ENTORNO VIVO

Procesos biológicos

Ámbitos orgánico y ecosistémico

- Adaptaciones de los seres vivos para sobrevivir en los ecosistemas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER

HACER

SABER



<ul style="list-style-type: none"> • Valora las opiniones de los demás y reconoce puntos comunes y diferentes. • Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. • Se interesa por su función cuando trabaja en grupo, acepta el aporte de los otros y genera ideas para alcanzar los objetivos comunes. • Comparte con sus compañeros diferentes ideas sobre el ambiente natural, sus características, cuidados y reconoce los diferentes puntos de vista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales. • Compara las fuentes de luz, calor y sonido y explica sus efectos sobre los seres vivos. • Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica. • Clasifico los organismos de acuerdo al tipo de células en eucariotas y procariotas, y de acuerdo al número de células en unicelulares y pluricelulares. • Comprende y realiza modelos sobre: la nutrición, excreción y circulación celular. • Diferencia un cambio químico de un cambio físico a partir de la experimentación y las propiedades físicas y química de las sustancias. • Realiza experimentos de mezclas y cambios químicos. • Diferencia un cambio químico de uno físico en experimentos demostrativos sencillos. • Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características. • Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera. • Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos. • Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente. • Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes y organelas. • Diferencio célula animal de vegetal. • Comprendo que las plantas adquieren energía por medio de la luz (fotosíntesis). • Reconoce las características de cambios químicos y mezclas. • Reconoce las adaptaciones de diferentes poblaciones en ecosistemas colombianos.
--	---	--

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

1. Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos:
Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia
2. Promoción De Estilos De Vida Saludable:
Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables.
3. Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía:
Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias.
4. Educación Ambiental:
Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en se manifiesta la vida
5. Movilidad Segura

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 20 de 81

Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito.

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- <i>Investigación</i>		
GRADO:	Cuarto	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 1 hora
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales. • Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. • Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente. • Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus compone • Comprendo que las plantas adquieren energía por medio de la luz (fotosíntesis). • Comprende la nutrición, excreción y circulación celular. • Diferencia un cambio químico de un cambio físico a partir de la experimentación y las propiedades físicas y química de las sustancias. • Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. • Dar y recibir críticas constructivas. • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Explicación de fenómenos. Indagación. • Identifica estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. • identifica características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje basado en problemas y proyectos de aula. • emprender procesos de búsqueda e indagación para solucionar problemas. • Expresar adecuadamente las características de los seres vivos, mediante representaciones artísticas que evidencien procesos investigativos y experimentales. • Comunicar de diferentes maneras conceptos científicos que permitan fortalecer el desarrollo de las clases e incentivar a la investigación. • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Representa por medio de experimentos conocimientos adquiridos en la investigación. • Proposición de alternativas de solución a los problemas de contaminación del planeta.
CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS (estructura que articula la enseñanza del área)		
<ul style="list-style-type: none"> • Calor. propagación del calor • Célula animal y Célula vegetal y fotosíntesis • Clasificación de la célula • Nutrición, reproducción, respiración, excreción y circulación celular • Cambios físicos y químicos de la materia • Adaptaciones de los seres vivos para sobrevivir en los ecosistemas. 		
INDICADORES DE DESEMPEÑO		



SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> • Valora las opiniones de los demás y reconoce puntos comunes y diferentes. • Interés por ampliar sus conocimientos. • Respeto y cuidado los seres vivos y los objetos de mi entorno. • Se interesa por su función cuando trabaja en grupo, acepta el aporte de los otros y genera ideas para alcanzar los objetivos comunes. • Comparte con sus compañeros diferentes ideas sobre el ambiente natural, sus características, cuidados y reconoce los diferentes puntos de vista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales. • Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica. • Clasifico los organismos de acuerdo al tipo de células en eucariotas y procariotas, y de acuerdo al número de células en unicelulares y pluricelulares. • Comprende y realiza modelos sobre: la nutrición, excreción y circulación celular. • Diferencia un cambio químico de un cambio físico a partir de la experimentación y las propiedades físicas y química de las sustancias. • Realiza experimentos de mezclas y cambios químicos. • Diferencia un cambio químico de uno físico en experimentos demostrativos sencillos. • Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera. • Relaciono el m • Representa a través de modelos las diferentes interacciones de los seres vivos en sus ecosistemas. • Formula hipótesis acerca de las relaciones e interacciones de los seres vivos partiendo del análisis de situaciones sugeridas en clase. • Reconoce las características de la materia y la energía. Identifica las propiedades y cambios de estado de la materia. • comprendo que las plantas adquieren energía por medio de la luz (fotosíntesis). • Reconoce las características de cambios químicos y mezclas. • Reconoce las adaptaciones de diferentes poblaciones en ecosistemas colombianos.
PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos: Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia 2. Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía: Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias. 3. Educación Ambiental: Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos. 		

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 22 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental		
GRADO:	Quinto	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 3 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>Estándares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entorno vivo • Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. • Indago acerca del tipo de fuerza (compresión, tensión o torsión) que puede fracturar diferentes tipos de huesos. • Identifico máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función. • Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros. • Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven. • Identifico fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos. • Entorno físico • Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos. • Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste. • Describo fuerzas y torques en máquinas simples. <p>Ciencia, tecnología y sociedad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifico máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad. • Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos. • Identifico, en la historia, situaciones en las que en ausencia de motores potentes se utilizaron máquinas simples. • Analizo características 	<p>Competencias generales en ciencias naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Explicación de fenómenos. • Indagación. • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. • Dar y recibir críticas constructivas. • Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. <p>Competencias para quinto grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. • Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. • Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Felicitaciones, continua trabajando de esta manera y lograras todas tus metas</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Felicitaciones, debes esforzarte un poco más llegar al desempeño superior</p> <p>BASICO: Cumple con el mínimo de competencias propuestas durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades</p>



ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.

- Asocio el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades.
- Establezco relaciones entre microorganismos y salud.
- Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.
- Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.

DBA

- Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.
- Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor.
- Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.
- Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.

CONTENIDOS SEG

ÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS

(estructura que articula la enseñanza del área)

ENTORNO FÍSICO

Procesos físicos

- Origen del universo
- Como actúan las fuerzas en el universo
- ¿Cómo es la estructura del planeta tierra?



- Máquinas simples y compuestas enfatizar en el cuerpo humano

ENTONO VIVO

Procesos biológicos

Ámbitos: celular y organísmico

- Concepto de célula
- Organización interna de los seres vivos
- Funciones vitales de los seres vivos
- Nutrición
- Reproducción
- Relación

ENTORNO FÍSICO

Procesos químicos

- Sustancias, átomos, elementos, moléculas y compuestos
- Elementos en la tabla periódica y su organización

ENTORNO VIVO

Procesos biológicos

Ámbitos organísmico y ecosistémico

- Interacciones entre los seres vivos
- Relaciones interespecíficas en diferentes especie comensalismo, mutualismo.
- Relaciones interespecíficas. En la misma especie gregarismo, familiar, competencia

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra disposición para escuchar las ideas de sus compañeros y las compara con sus puntos de vista, teniendo en cuenta que existen diferentes formas de pensar. • Comparte con su grupo de trabajo los resultados de sus observaciones y experiencias para obtener conclusiones comunes y respeta las ideas de otros. • Participa en la construcción de estrategias de forma colectiva para atención y prevención de riesgos. • Entiende la influencia del ambiente natural en los 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica información pertinente que contribuya a la búsqueda de respuestas adecuadas a las preguntas formuladas sobre los temas tratados. • Indaga sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. • Explica los daños ocasionados por el consumo de sustancias psicoactivas y reconoce la importancia del deporte en la salud física y mental. • Muestra interés por la búsqueda de respuestas a sus preguntas y formula hipótesis para compararlas con las de otras personas. • Representa en gráficos o modelos los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. • Identifica estructuras de los seres vivos y sus funciones a nivel sistémico que les permiten desarrollarse en un entorno y que se utilizan como criterios de clasificación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las fuerzas que generan cambios de posición en los cuerpos, así como algunas que pueden ocasionar fracturas. • Reconoce máquinas simples en el cuerpo humano y describe su función. • Describe en las máquinas simples la acción de diferentes fuerzas, sus componentes y su aplicación en la solución de problemas cotidianos. • Comprende la estructura de la célula, sus funciones básicas, la clasificación taxonómica de los organismos y las relaciones entre los diferentes sistemas de órganos. • Identifica las funciones de nutrición, reproducción y relación de los diversos seres vivos y las compara. • Realiza diferentes mezclas utilizando líquidos, sólidos y gases y comprueba diferentes métodos para su separación. • Comprende los modelos de átomos, moléculas, elementos y compuestos.



seres vivos y los relaciona con estrategias de camuflaje, adaptaciones y características de los ecosistemas en que habitan.

- Da a conocer a sus compañeros las conclusiones de su proceso de indagación y los resultados obtenidos de sus experimentos.
- Realiza una historieta sobre la historia de la tabla periódica.
- Explico diversos tipos de interacciones entre individuos de la misma especie o diferente en los ecosistemas.

- Identifica la organización básica de los elementos en la tabla periódica en filas y columnas.
- Establece semejanzas y diferencias entre diversos tipos de ecosistemas y las acciones que lo afectan.

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

1. Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos:
Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia
2. Promoción De Estilos De Vida Saludable:
Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables.
3. Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía:
Enseñandoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias.
4. Educación Ambiental:
Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en se manifiesta la vida
5. Movilidad Segura
Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito.

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- Investigación		
GRADO:	Quinto	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 1 hora
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS

ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>Estándares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos. • Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental. • Comprendo que existen diferentes tipos de alimentos y la manera como se obtienen. 	<p>Competencias generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia. • Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas. • Busco información en diversas fuentes. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad las competencias propuestas durante el año lectivo en Investigación. Felicitaciones, continua trabajando de esta manera y logras todas tus metas</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en Investigación. Felicitaciones, tu esfuerzo y dedicación se han visto reflejados de forma satisfactoria.</p> <p>BÁSICO: Cumple con el mínimo</p>



<ul style="list-style-type: none"> Analizo los cambios que se producen durante el proceso digestivo en la alimentación. Evaluó el impacto que tiene el deporte en la salud. Creo diferentes propuestas frente al manejo de los Alimentos Modificados Genéticamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. 	<p>de competencias propuestas durante el año lectivo en Investigación. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en Investigación.. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades</p>
--	--	--

CONTENIDOS SEG

ÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

<ul style="list-style-type: none"> Primer Periodo Que es el alimento De donde se obtienen los alimentos Tipos de alimentos Valores nutricionales Segundo Periodo Cambios durante el proceso digestivo Ruta que siguen los alimentos El estómago Tercer Periodo El deporte y sus beneficios Que es una alimentación balanceada Cuarto Periodo Que son los alimentos modificados genéticamente Estudios de casos sobre alimentos modificados Leyes que rigen la alimentación en Colombia.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> Muestra disposición para escuchar las ideas de sus compañeros y las compara con sus puntos de vista, teniendo en cuenta que existen diferentes formas de pensar. Comparte con su grupo de trabajo los resultados de sus observaciones y experiencias para obtener conclusiones comunes y respeta las ideas de otros. Participa en la construcción de estrategias de forma 	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica los diferentes tipos de alimentos, usando imágenes y videos sobre el tema. Comprende la importancia de los valores nutricionales en mi lonchera escolar. Explica la ruta que siguen los alimentos a través de la creación de una escalera NUTRI-INVESTIGATIVA. Relaciona la importancia que tiene el deporte para la salud, a través de un afiche o poster. 	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica los diferentes tipos de alimentos. Comprende la importancia de los valores nutricionales. Explica la ruta que siguen los alimentos durante su paso por el cuerpo. Compara los cambios durante el proceso digestivo. Relaciona la importancia que tiene el deporte para la salud. Replantea el uso de los alimentos modificados



colectiva para atención y prevención de riesgos.

- Replantea el uso de los alimentos modificados genéticamente, mediante la comprensión lectora de diferentes estudios de casos.
- Registra información de forma coherente sobre las políticas públicas a nivel nutricional en mi BITÁCORA INVESTIGATIVA.

genéticamente.

- Registra información de forma coherente sobre las políticas públicas a nivel nutricional.

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

1. Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos:

Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia a partir de las reflexiones sobre la Alimentación y el bioética que esto conlleva para el bienestar de la sociedad.

2. Promoción De Estilos De Vida Saludable:

Cuidado del cuerpo mediante una alimentación balanceada y la prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables.

3. Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía:

Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias.

4. Educación Ambiental:

Generando acciones de concientización de los recursos nutricionales con los cuales cuenta nuestro país y optimizar los recursos.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 28 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental		
GRADO:	Sexto	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 4 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>Estándares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas. • Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes • Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. • Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...). • Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías. • Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas. • Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. • Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas. <p style="text-align: center;">DBA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión. • 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. • Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas). • Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, 	<p>Competencias Generales En Ciencias Naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles. • soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. • Dar y recibir críticas constructivas. • Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Explicación de fenómenos. • Indagación. <p>Competencias Para Sexto Grado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. • Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. • Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con los niveles de competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales. Felicitaciones continúa trabajando de esta manera y lograras todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con los niveles de competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales, Felicitaciones debes esforzarte un poco más para llegar al desempeño superior.</p> <p>BASICO: Cumple con los mínimos de los niveles de competencias propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Co un poco más de esfuerzo lograras alcanzar un mayor nivel.</p> <p>BAJO: Continúa con las nociones mínimas sin alcanzar las competencias propuestos durante el año en el área, de ciencias naturales. Con esfuerzo y superación podrás superar tus dificultades</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. obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura.

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)**ENTORNO FÍSICO****Procesos físicos****1. El Movimiento**

- El Movimiento de los cuerpos: Características, propiedades y clasificación.
- Conversión de unidades
- Sistemas de referencia
- Desplazamiento – trayectoria – rapidez (velocidad)
- Análisis de graficas distancia vs tiempo
- Aceleración

2. La Energía Y El Trabajo

- La energía y sus clases.
- El trabajo como aplicación de la energía, fuerza y movimiento
- Las máquinas simples y sus aplicaciones

ENTORNO VIVO**Procesos biológicos****Ámbitos: (celular y organismico)****3. ORIGEN DE LA VIDA Y EL UNIVERSO**

- Origen del universo (Teoría de Big Bang)
- Origen de la vida
- Hipótesis y primeras formas de vida
- Relación de la vida y el universo

4. LA CELULA

- Microscopia: partes y funcionamiento del microscopio.
- La célula
- Formas, función, organización, clasificación y tamaños de las células.
- División Celular: reproducción Asexual o vegetativa - reproducción Sexual.

5. NIVELES DE ORGANIZACIÓN CELULAR

- Tejidos
- Sistema digestivo.
- Sistema respiratorio.

6. TAXONOMIA

- Clasificación de los seres vivos.

Entorno físico**Procesos químicos****7. Historia de la química**

- Origen de la química
- Implementos y utensilios de laboratorio

8. La materia:

- Propiedades específicas y generales
- Estados de la materia, Transformaciones físicas y químicas
- Clasificación de la materia: sustancia puras y mezclas
- Separación de mezclas

9. Tabla periódica

- propiedades químicas y físicas



Entorno vivo
Procesos biológicos
Ámbitos orgánico y ecosistémico

10. El ecosistema

- Ecosistemas: estructura, factores bióticos y abióticos
- Dinámica de un ecosistema
- Relaciones Intra-específicas e interespecíficas
- Ecosistemas en Colombia

11. Alteraciones de los ecosistemas

- Potencialidades y usos de los recursos naturales del entorno.
- Influencias de los avances tecnológicos en los ecosistemas.
- Contaminación ambiental

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>- Presenta de trabajos con respeto puntualidad y responsabilidad.</p> <p>-Valora y asume los cambios que afrontan su cuerpo y el de los demás.</p> <p>- Conceptualiza la autovaloración y autoestima.</p> <p>-Valora la investigación sobre las leyes que rigen el universo.</p> <p>-Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad.</p> <p>- Respeta la individualidad en las formas de pensar, teniendo en cuenta los conocimientos de otros en la solución de problemáticas del contexto.</p> <p>-Se interesa por documentarse sobre temas de ciencia y por cuidar los seres vivos y los objetos de su entorno.</p>	<p>-Representa en gráficas y tablas el movimiento de los objetos.</p> <p>-Da posibles respuestas a preguntas usando argumentos científicos</p> <p>-Busca información suficiente para responder sus preguntas y sustentar sus respuestas.</p> <p>-Realiza mapas conceptuales en donde se explica los tipos de energía existentes.</p> <p>-Realiza registros de sus observaciones y resultados plasmando el lenguaje científico en sus esquemas y representaciones</p> <p>- Elabora maquetas para explicar enfermedades de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor</p> <p>-Construye de modelos atómicos utilizando materiales reciclables.</p> <p>- Realiza prácticas de laboratorio en donde se observan algunos tipos de separación de mezclas.</p> <p>- Construye modelos atómicos utilizando materiales reciclables.</p> <p>- Conoce y maneja las herramientas y materiales del laboratorio de química.</p>	<p>-Reconoce los diferentes tipos de movimiento y sus propiedades.</p> <p>-Interpreta gráficas y tablas de relaciones con el movimiento de los objetos.</p> <p>-Observa el efecto del uso de diferentes formas de energía en un evento específico</p> <p>-Explica los conceptos de trabajo, potencia y fuerza, así como la relación entre ellos.</p> <p>-Identificación de las diversas teorías científicas que dan cuenta de la formación del universo y el sistema solar</p> <p>- Clasifica y reconoce las células y su relación con las teorías del origen de la vida, del universo y del sistema solar.</p> <p>- Explica la estructura de la célula, sus funciones básicas, la clasificación taxonómica de los organismos y las relaciones entre los diferentes sistemas de órganos</p> <p>- Reconoce los acontecimientos de la historia que dieron lugar a los avances de la química actual</p> <p>- Establece diferencias entre las características de la materia, sus propiedades y las sustancias que las constituyen</p> <p>-Identifica diferentes métodos de separación de mezclas y los analiza en procesos artesanales e industriales</p> <p>-Comprende los conceptos más relevantes acerca de la dinámica de los ecosistemas.</p> <p>- Explica el uso de los recursos naturales en la obtención de</p>

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 31 de 81

		<p>energía y los procesos que la generan en los seres vivos.</p> <p>- Compara los ecosistemas contaminados y los ecosistemas limpios y los efectos a corto y largo plazo de la alteración del equilibrio ambiental.</p>
--	--	---

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos: Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia 1. Promoción De Estilos De Vida Saludable: Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables. 2. Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía: Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias. 3. Educación Ambiental: Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en se manifiesta la vida 4. Movilidad Segura: Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito. 	
---	--

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- <i>Investigación</i>		
GRADO:	Sexto	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 2 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>ESTÁNDARES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observo fenómenos específicos. • Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. • Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas. • Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. • Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. • Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos. • Busco información en diferentes fuentes. • Analizo si la información que he obtenido es suficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Explicación de fenómenos. • Indagación. • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. • Dar y recibir críticas constructivas. • Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con los niveles de competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales. Felicidades continúa trabajando de esta manera y logras todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con los niveles de competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales, Felicidades debes esforzarte un poco más para llegar al desempeño superior.</p> <p>BASICO: Cumple con los mínimos de los niveles de competencias propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Co un poco más de esfuerzo logras alcanzar un mayor nivel.</p> <p>BAJO: Continúa con las nociones mínimas sin alcanzar las competencias propuestos durante el año en</p>



<p>para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. ● Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. ● Sustento mis respuestas con diversos argumentos. ● Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. ● Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas. 		<p>el área, de ciencias naturales. Con esfuerzo y superación podrás superar tus dificultades</p>
--	--	--

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

- ¿Qué es la investigación?
- ¿Cómo se originan las investigaciones?
- Características de un investigador
- Pasos para darle significado a la realidad: Observar, indagar y aplicar.
- Equipo de trabajo
- Papel de la pregunta y de la observación en la lectura de contextos.
- Biodiversidad
- Cartografía

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> ● Se apropia de los saberes previos a partir del conocimiento científico. ● Se interesa por documentarse sobre temas de ciencia y por cuidar los seres vivos y los objetos de su entorno ● Respeta la individualidad en las formas de pensar, teniendo en cuenta los conocimientos de otros en la solución de problemáticas del contexto. ● Cumple los diferentes roles al trabajar en equipo. ● Valora los aportes del conocimiento común y los comparte con sus compañeros. ● Busca información para sustentar posturas sobre temas de ciencias. ● Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría. ● Busca respuesta a preguntas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana. ● Toma decisiones que favorecen su salud y el bienestar de la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Clasifica información pertinente que contribuya a la búsqueda de respuestas adecuadas a las preguntas formuladas sobre los temas tratados. ● Da a conocer a sus compañeros las conclusiones de su proceso de indagación y los resultados obtenidos de sus experimentos. ● Busca información suficiente para responder sus preguntas y sustentar sus respuestas. ● Realiza observaciones de situaciones específicas y establece los efectos de la modificación de sus variables. ● Realiza registros de sus observaciones y resultados plasmando el lenguaje científico en sus esquemas y representaciones. ● Formula preguntas, indaga y compara sus posibles respuestas, teniendo como referencia la veracidad de las fuentes de información. ● Realiza actividades experimentales que incluyen la observación detallada, la medición, el registro y análisis de resultados, valiéndose de las matemáticas como herramienta. ● Compara la información consultada con los datos de 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrolla la capacidad de observación e interpretación en la lectura de contextos. ● Determina la importancia de la pregunta en la lectura de contextos ● Reconoce la importancia de la ciencia en el desarrollo científico y tecnológico. ● Relaciona cada una de las etapas de la ciencia ● Reconoce la importancia de la investigación en el desarrollo educativo ● Identifica los pasos para realizar una investigación ● Enumera los roles y las funciones de estos dentro del equipo de trabajo. ● Establece las condiciones y criterios en la formulación de preguntas de investigación.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 33 de 81

	sus experiencias y construye sus conclusiones.	
PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)		
<ul style="list-style-type: none"> ● Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos: Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia ● Promoción De Estilos De Vida Saludable: Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables. ● Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía: Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias. ● Educación Ambiental: Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en se manifiesta la vida ● Movilidad Segura Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito. 		

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- Laboratorio		
GRADO:	Sexto	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 2 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ● Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas. ● Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes ● Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. ● Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...). ● Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías. ● Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas. ● Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. 	<p>Competencias generales en ciencias naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Uso comprensivo del conocimiento científico. ● Explicación de fenómenos. ● Indagación. ● Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. ● Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. ● Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. ● Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. ● Dar y recibir críticas constructivas. ● Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad las competencias propuestas durante el año lectivo en laboratorio de Ciencias naturales Felicitaciones, continua trabajando de esta manera y logras todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en laboratorio de Ciencias naturales Felicitaciones, debes esforzarte un poco más llegar al desempeño superior.</p> <p>BASICO: Cumple con el mínimo de competencias propuestas durante el año lectivo en laboratorio de Ciencias naturales. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con las</p>



<ul style="list-style-type: none"> • Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas. • 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. • Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas. (homogéneas y heterogéneas). • 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. <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 style="text-align: center;">Competencias para noveno grado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construye explicaciones matemáticas para los fenómenos físicos, sociales y tecnológicos a través de sistemas numéricos. • Aplica la lógica matemática en procesos relacionados con situaciones científicas, sociales y tecnológicas. • Desarrolla modelos cualitativos y cuantitativos relacionados con fenómenos científicos, tecnológicos y sociales. • Extrae información a partir de gráficos y tablas e interpreta la misma con miras a generar una concepción crítica de una situación social, científica, tecnológica o numérica • Formula preguntas específicas sobre una observación o experiencia, planteando explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. • Comprende las situaciones de su entorno valiéndose de las diferentes formas de representación como gráficos, tablas, códigos, signos, símbolos, mapas, modelos, entre otros. } • Relaciona los beneficios ambientales obtenidos por el ser humano, mediante acciones éticamente responsables, destacando el desarrollo sostenible que se presenta entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, gracias a la correcta utilización de las tecnologías emergentes, la optimización de los espacios y la limitación de los recursos. • Propone estrategias para la solución de problemas, en diferentes contextos, utilizando como referencia datos, variables, y diversas fuentes. 	<p>competencias propuestas durante el año lectivo en laboratorio de Ciencias naturales. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades.</p>
---	--	--

CONTENIDOS SEG

ÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

Entorno físico



Procesos físicos-CTS

- Implementos, trabajo y acuerdos para trabajar en el laboratorio.
- Normas de seguridad en el laboratorio.
- Riesgos por oficio en el laboratorio.
- Instrumentos de laboratorio y su uso.
- Pictogramas de Seguridad según ONU (Naciones Unidas, NFPA (National Fire Protection Association) y SGA(Sistema globalmente armonizado).
- Laboratorio de uso de materiales en general y normas del laboratorio.
- Laboratorio de El Movimiento de los cuerpos: Características, propiedades y clasificación.
- Laboratorio de Sistemas de referencia Desplazamiento – trayectoria – rapidez (velocidad), aceleración

Entono Vivo

Procesos biológicos-CTS

Ámbitos: (celular y orgánico)

- Laboratorio Microscopia: partes y funcionamiento del microscopio, la célula energía y sus clases.
- Laboratorio Hipótesis y primeras formas de vida
- Laboratorio Relación de la vida y el universo
- Laboratorio Formas, función, organización, clasificación y tamaños de las células
- Laboratorio sistemas.
- Laboratorio clasificación de los seres vivos

Entorno físico

Procesos químicos -CTSA

- Laboratorio a través de la cocina comprendo la estequiometría.
- Laboratorio Fosforescencia y Fluorescencia.
- Laboratorio Origen de la vida
- Laboratorio Tabla periódica.
- Laboratorio Sustancias y mezclas.

Entorno vivo

Procesos biológicos-CTSA

Ámbitos orgánico y ecosistémico

- Laboratorios de Ecosistemas
- Laboratorio influencias de los avances tecnológicos en los ecosistemas
- Laboratorio contaminación ambiental

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>- Presenta de trabajos con respeto puntualidad y responsabilidad.</p> <p>-Valora y asume los cambios que afrontan su cuerpo y el de los demás.</p> <p>- Conceptualiza la autovaloración y autoestima.</p> <p>-Valora la investigación sobre las leyes que rigen el universo.</p> <p>-Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad.</p> <p>- Respeta la individualidad en las formas de pensar, teniendo en cuenta los conocimientos de otros en la solución de problemáticas del contexto.</p>	<p>-Representa en gráficas y tablas el movimiento de los objetos.</p> <p>-Da posibles respuestas a preguntas usando argumentos científicos</p> <p>-Busca información suficiente para responder sus preguntas y sustentar sus respuestas.</p> <p>-Realiza mapas conceptuales en donde se explica los tipos de energía existentes.</p> <p>-Realiza registros de sus observaciones y resultados plasmando el lenguaje científico en sus esquemas y representaciones</p> <p>- Elabora maquetas para</p>	<p>-Reconoce los diferentes tipos de movimiento y sus propiedades.</p> <p>-Interpreta gráficas y tablas de relaciones con el movimiento de los objetos.</p> <p>-Observa el efecto del uso de diferentes formas de energía en un evento específico</p> <p>-Explica los conceptos de trabajo, potencia y fuerza, así como la relación entre ellos.</p> <p>-Identificación de las diversas teorías científicas que dan cuenta de la formación del universo y el sistema solar</p> <p>- Clasifica y reconoce las</p>



<p>-Se interesa por documentarse sobre temas de ciencia y por cuidar los seres vivos y los objetos de su entorno.</p>	<p>explicar enfermedades de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor</p> <p>-Construye de modelos atómicos utilizando materiales reciclables.</p> <p>- Realiza prácticas de laboratorio en donde se observan algunos tipos de separación de mezclas.</p> <p>- Construye modelos atómicos utilizando materiales reciclables.</p> <p>- Conoce y maneja las herramientas y materiales del laboratorio de química.</p>	<p>células y su relación con las teorías del origen de la vida, del universo y del sistema solar.</p> <p>- Explica la estructura de la célula, sus funciones básicas, la clasificación taxonómica de los organismos y las relaciones entre los diferentes sistemas de órganos</p> <p>- Reconoce los acontecimientos de la historia que dieron lugar a los avances de la química actual</p> <p>- Establece diferencias entre las características de la materia, sus propiedades y las sustancias que las constituyen</p> <p>- Identifica diferentes métodos de separación de mezclas y los analiza en procesos artesanales e industriales</p> <p>-Comprende los conceptos más relevantes acerca de la dinámica de los ecosistemas.</p> <p>- Explica el uso de los recursos naturales en la obtención de energía y los procesos que la generan en los seres vivos.</p> <p>- Compara los ecosistemas contaminados y los ecosistemas limpios y los efectos a corto y largo plazo de la alteración del equilibrio ambiental.</p>
---	---	---

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)**1. Promoción de estilos de vida saludable:**

Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables.

2. Educación ambiental:

Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en que se manifiesta la vida.

3. Movilidad segura:

Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 37 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental		
GRADO:	Séptimo	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 4 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>ESTANDARES</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica. Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión. Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia. Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida. Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas. Explico la función del suelo como depósito de nutrientes. <p>DBA</p>	<p>Competencias Generales En Ciencias Naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles. soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. Dar y recibir críticas constructivas. Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. <p>Competencias para séptimo Grado</p> <ul style="list-style-type: none"> Construye explicaciones matemáticas para los fenómenos físicos, sociales y tecnológicos a través de sistemas numéricos. Aplica la lógica matemática en procesos relacionados con situaciones científicas, sociales y tecnológicas. Desarrolla modelos cualitativos y cuantitativos relacionados con fenómenos científicos, tecnológicos y sociales. Extrae información a partir de gráficos y tablas e interpreta la misma con miras a generar una concepción crítica de una situación social, científica, tecnológica o numérica Formula preguntas específicas sobre una observación o experiencia, planteando explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. Comprende las situaciones de su entorno valiéndose de las diferentes formas de 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con los niveles de competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales. Felicitaciones continúa trabajando de esta manera y lograras todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con los niveles de competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales, Felicitaciones debes esforzarte un poco más para llegar al desempeño superior.</p> <p>BASICO: Cumple con los mínimos de los niveles de competencias propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Co un poco más de esfuerzo lograras alcanzar un mayor nivel.</p> <p>BAJO: Continúa con las nociones mínimas sin alcanzar las competencias propuestos durante el año en el área, de ciencias naturales. Con esfuerzo y superación podrás superar tus dificultades</p>



- 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).
- Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.
- 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.
- Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.

- representación como gráficos, tablas, códigos, signos, símbolos, mapas, modelos, entre otros. }
- Relaciona los beneficios ambientales obtenidos por el ser humano, mediante acciones éticamente responsables, destacando el desarrollo sostenible que se presenta entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, gracias a la correcta utilización de las tecnologías emergentes, la optimización de los espacios y la limitación de los recursos.
- Propone estrategias para la solución de problemas, en diferentes contextos, utilizando como referencia datos, variables, y diversas fuentes.

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

Entorno físico
Procesos físicos

1. ELECTRICIDAD

- Carga eléctrica
- Fuerza eléctrica
- Campo eléctrico
- Potencial eléctrico
- Corriente eléctrica
- Fuentes de voltaje
- Resistencia eléctrica
- Circuitos eléctricos

2. ELECTROMAGNETISMO

- Magnetismo
- Efectos magnéticos de la corriente
- Inducción electromagnética
- Aplicaciones y avances tecnológicos: motor eléctrico, generador de corriente eléctrica, transformador, timbre eléctrico

Entorno vivo
Procesos biológico

1. OSMOREGULACION:

- equilibrio hídrico
- balance entre excreción y equilibrio hídrico,

2. EXCRECION

- Excreción celular: transporte pasivo, transporte activo, exocitosis,
- Excreción en organismos sencillos: bacterias, protozoos, hongos
- Excreción en plantas: Taninos, aceites esenciales, latex
- Sistemas excretores de animales y humanos.

3. EL MOVIMIENTO DE LOS ANIMALES

- sistema óseo
- sistema muscular

Entorno físico



Procesos químicos

1. COMPOSICION DE LA MATERIA:

- teorías atómicas
- descubrimiento de electrón
- protón, neutrón

2. TEORIA MODERNA DE ESTRUCTURA DE LA MATERIA

- Modelo atómico actual
- niveles de energía
- subniveles de energía
- orbitales
- configuración electrónica

3. TABLA PERIODICA Y ENLACE QUIMICO

- Regiones de la tabla periódica: clasificaciones y propiedades generales de la tabla, propiedades periódicas de la tabla, afinidad electrónica: regla de octeto, notación de lewis,
- Enlace químico y clases de enlace: iónico – covalente

Entorno vivo

Procesos ecológicos

1. FLUJO DE ENERGIA LOS ECOSISTEMAS:

- estructura trófica de los ecosistemas (productores, consumidores, descomponedores)
- pirámides
- cadenas
- redes tróficas

2. FLUJO DE NUTRIENTES EN LOS ECOSISTEMAS:

- Ciclos biogeoquímicos: ciclo del agua, carbono, fósforo, nitrógeno

3. ALTERACIONES ARTIFICIALES DE LOS ECOSISTEMAS NATURALES:

- Alteraciones de los componentes bióticos,
- Pérdida de biodiversidad
- Alteración de los componentes abióticos
- Deterioro del agua, deterioro del aire, deterioro del suelo

4. CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>- Escucho activamente a mis compañeros, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificarlos con ante argumentos más sólidos.</p> <p>- cumplo mi función cuando trabajo en equipo y respeto las funciones de las demás personas</p> <p>- Presenta los trabajos con respeto, puntualidad y responsabilidad.</p> <p>- Manifiesta respeto por la diferencia de ideas y pensamientos de los demás compañeros.</p> <p>- respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno</p>	<p>- Realización de cuadros sinópticos en donde se muestre la apropiación conceptual sobre las propiedades de la electricidad y el magnetismo</p> <p>- Formula explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos de circuitos eléctricos. Experimenta con el magnetismo y el electromagnetismo.</p> <p>- Realiza maquetas o experimentos sencillos</p> <p>- busco información de diferentes fuentes</p> <p>- Registra las observaciones en forma organizada y sin alteración alguna</p> <p>- Registro las observaciones y resultados utilizando esquemas gráficos y tablas.</p> <p>- Realiza informes de laboratorio de las prácticas realizadas en clase.</p> <p>- Participa en debates argumentando los usos y</p>	<p>- Establece diferencias en los conceptos de Magnetismo, electromagnetismo, corriente eléctrica, circuitos, y los elementos relacionados con estos.</p> <p>- Reconoce las propiedades y aplicaciones de los materiales que poseen propiedad magnética.</p> <p>- Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión</p> <p>- Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo a la permeabilidad frente a diferentes sustancias</p> <p>- Reconozco el uso de microorganismos a nivel industrial</p> <p>- Explico las funciones de los seres vivos, a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos</p> <p>- Relaciona sistemas de locomoción y las adaptaciones al medio</p> <p>- Ubica y reconoce los elementos</p>

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 40 de 81

	<p>aplicaciones de los avances científicos actuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - analiza videos alusivos a los temas vistos en clase. 	<p>químicos en la tabla periódica de acuerdo a sus propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce el modelo atómico actual como una forma para explicar el comportamiento de la materia. - Diferencia los elementos por su estructura atómica y propiedades periódicas - Analiza compara la evolución de los modelos atómicos - Identifica la estructura interna de la materia a partir de los modelos atómicos, masa atómica, carga eléctrica e iones - Reconoce los diferentes ciclos biológicos relacionándolos con los ecosistemas - Identifica las aplicaciones de los diferentes recursos naturales - Reconoce en la cadena alimenticia los eslabones que la conforman y el recorrido de la energía - Se concientiza de la importancia de cuidar, recuperar y conservar el medio ambiente. - Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud humana.
--	---	--

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

- LABORATORIOS
- PRAE
- EDUCACIÓN AMBIENTAL

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- Laboratorio		
GRADO:	Séptimo	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 2 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos • Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica. • Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión. • Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. 	<p>Competencias Generales En Ciencias Naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles. • soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con los niveles de competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales. Felicitaciones continúa trabajando de esta manera y lograras todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con los niveles de competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales, Felicitaciones debes</p>



- Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.
- Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.
- Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida
- Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.
- Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.
- Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas
- Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.
- Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.
- Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.
- Explico la función del suelo como depósito de nutrientes.

- Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista.
- Dar y recibir críticas constructivas.
- Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias.
- Uso comprensivo del conocimiento científico.
- Explicación de fenómenos.
- Indagación.

Competencias para séptimo Grado

- Construye explicaciones matemáticas para los fenómenos físicos, sociales y tecnológicos a través de sistemas numéricos.
- Aplica la lógica matemática en procesos relacionados con situaciones científicas, sociales y tecnológicas.
- Desarrolla modelos cualitativos y cuantitativos relacionados con fenómenos científicos, tecnológicos y sociales.
- Extrae información a partir de gráficos y tablas e interpreta la misma con miras a generar una concepción crítica de una situación social, científica, tecnológica o numérica
- Formula preguntas específicas sobre una observación o experiencia, planteando explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.
- Comprende las situaciones de su entorno valiéndose de las diferentes formas de representación como gráficos, tablas, códigos, signos, símbolos, mapas, modelos, entre otros. }
- Relaciona los beneficios ambientales obtenidos por el ser humano, mediante acciones éticamente responsables, destacando el desarrollo sostenible que se presenta entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, gracias a la correcta utilización de las tecnologías emergentes, la optimización de los espacios y la limitación de los recursos. Propone estrategias para la solución de problemas, en diferentes contextos, utilizando como referencia datos, variables, y diversas fuentes.

esforzarte un poco más para llegar al desempeño superior.

BASICO: Cumple con los mínimos de los niveles de competencias propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Co un poco más de esfuerzo lograras alcanzar un mayor nivel.

BAJO: Continúa con las nociones mínimas sin alcanzar las competencias propuestas durante el año en el área, de ciencias naturales. Con esfuerzo y superación podrás superar tus dificultades

**Entorno físico****Procesos físicos**

1. ELECTRICIDAD
 - Carga eléctrica
 - Fuerza eléctrica
 - Campo eléctrico
 - Potencial eléctrico
 - Corriente eléctrica
 - Fuentes de voltaje
 - Resistencia eléctrica
 - Circuitos eléctricos
2. ELECTROMAGNETISMO
 - Magnetismo
 - Efectos magnéticos de la corriente
 - Inducción electromagnética
 - Aplicaciones y avances tecnológicos: motor eléctrico, generador de corriente eléctrica, transformador, timbre eléctrico

Entorno vivo**Procesos biológico**

1. OSMOREGULACION:
 - equilibrio hídrico
 - balance entre excreción y equilibrio hídrico,
2. EXCRECION
 - Excreción celular: transporte pasivo, transporte activo, exocitosis,
 - Excreción en organismos sencillos: bacterias, protozoos, hongos
 - Excreción en plantas: Taninos, aceites esenciales, latex
 - Sistemas excretores de animales y humanos.
3. EL MOVIMIENTO DE LOS ANIMALES
 - sistema óseo
 - sistema muscular

Entorno físico**Procesos químicos**

1. COMPOSICION DE LA MATERIA:
 - teorías atómicas
 - descubrimiento de electrón
 - protón, neutrón
2. TEORIA MODERNA DE ESTRUCTURA DE LA MATERIA
 - Modelo atómico actual
 - niveles de energía
 - subniveles de energía
 - orbitales
 - configuración electrónica
3. TABLA PERIODICA Y ENLACE QUIMICO
 - Regiones de la tabla periódica: clasificaciones y propiedades generales de la tabla, propiedades periódicas de la tabla, afinidad electrónica: regla de octeto, notación de lewis,
 - Enlace químico y clases de enlace: iónico – covalente

Entorno vivo**Procesos ecológicos**

1. FLUJO DE ENERGIA LOS ECOSISTEMAS:
 - estructura trófica de los ecosistemas (productores, consumidores, descomponedores)
 - pirámides
 - cadenas
 - redes tróficas
2. FLUJO DE NUTRIENTES EN LOS ECOSISTEMAS:



- Ciclos biogeoquímicos: ciclo del agua, carbono, fósforo, nitrógeno

3. ALTERACIONES ARTIFICIALES DE LOS ECOSISTEMAS NATURALES:

- Alteraciones de los componentes bióticos,
- Pérdida de biodiversidad
- Alteración de los componentes abióticos
- Deterioro del agua, deterioro del aire, deterioro del suelo

4. CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> - Escucho activamente a mis compañeros, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificarlos con ante argumentos más sólidos. - cumplo mi función cuando trabajo en equipo y respeto las funciones de las demás personas - Presenta los trabajos con respeto, puntualidad y responsabilidad. - Manifiesta respeto por la diferencia de ideas y pensamientos de los demás compañeros. - respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de cuadros sinópticos en donde se muestre la apropiación conceptual sobre las propiedades de la electricidad y el magnetismo - Formula explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos de circuitos eléctricos. Experimenta con el magnetismo y el electromagnetismo. - Realiza maquetas o experimentos sencillos - Busca información de diferentes fuentes - Registra las observaciones en forma organizada y sin alteración alguna - Registro las observaciones y resultados utilizando esquemas gráficos y tablas. - Realiza informes de laboratorio de las prácticas realizadas en clase. - Participa en debates argumentando los usos y aplicaciones de los avances científicos actuales. - analiza videos alusivos a los temas vistos en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Establece diferencias en los conceptos de Magnetismo, electromagnetismo, corriente eléctrica, circuitos, y los elementos relacionados con estos. - Reconoce las propiedades y aplicaciones de los materiales que poseen propiedad magnética. - Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión - Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo a la permeabilidad frente a diferentes sustancias - Reconozco el uso de microorganismos a nivel industrial - Explico las funciones de los seres vivos, a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos - Relaciona sistemas de locomoción y las adaptaciones al medio - Ubica y reconoce los elementos químicos en la tabla periódica de acuerdo a sus propiedades. - Reconoce el modelo atómico actual como una forma para explicar el comportamiento de la materia. - Diferencia los elementos por su estructura atómica y propiedades periódicas - Analiza compara la evolución de los modelos atómicos - Identifica la estructura interna de la materia a partir de los modelos atómicos, masa atómica, carga eléctrica e iones - Reconoce los diferentes ciclos biológicos relacionándolos con los ecosistemas - Identifica las aplicaciones de los diferentes recursos naturales

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 44 de 81

		<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce en la cadena alimenticia los eslabones que la conforman y el recorrido de la energía - Se concientiza de la importancia de cuidar, recuperar y conservar el medio ambiente. - Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud humana.
PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)		
<ul style="list-style-type: none"> - LABORATORIOS - PRAE - EDUCACIÓN AMBIENTAL 		

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- Investigación		
GRADO:	Séptimo	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 2 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>ESTÁNDARES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. • Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas. • Diseño y realizo experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. • Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. • Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos. • Busco información en diferentes fuentes. • Establezco relaciones causales entre los datos recopilados. • Analizo si la información que he obtenido es suficiente 	<p>Competencias generales en ciencias naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Explicación de fenómenos. • Indagación. • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. • Dar y recibir críticas constructivas. • Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad las competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Felicitaciones, continua trabajando de esta manera y lograras todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Felicitaciones, debes esforzarte un poco más llegar al desempeño superior.</p> <p>BÁSICO: Cumple con el mínimo de competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades.</p>



para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.

- Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas.

CONTENIDOS SEG

ÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS

(estructura que articula la enseñanza del área)

- ¿Qué es la investigación?
- Características de un investigador
- La Bitácora: sistematización en investigación
- Metodología de investigación escolar
- Trabajo colaborativo: equipos y roles
- Analogía: investigar y viajar
- Culturas adolescentes: filosofía, historia, moda y gustos musicales
- Pregunta simple
- Pregunta de investigación
- La importancia de la planeación y el análisis: el telar
- Culturas adolescentes en la Paz
- Proyecto culturas: desarrollo
- Socialización
- Feria de investigación escolar

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>Valora los aportes del conocimiento común y los comparte con sus compañeros.</p> <p>Asume diferentes puntos de vista y modifica sus ideas, de acuerdo a la calidad de sus argumentos y los de sus compañeros.</p> <p>Busca respuesta a preguntas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana.</p> <p>Asume con respeto la postura crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones.</p>	<p>Realiza registros de sus observaciones y resultados plasmando sus esquemas y representaciones en la bitácora de investigación.</p> <p>Indaga y formula preguntas de investigación, teniendo como referencia la veracidad de las fuentes de información.</p> <p>Realiza actividades que incluyen la observación detallada, la medición, el registro y análisis de resultados, valiéndose de las matemáticas como herramienta.</p> <p>Reflexiona y comunica los resultados del proceso de investigación a través de diferentes medios</p>	<p>Identifica y relaciona los pasos de la metodología de investigación escolar</p> <p>Reconoce las diferentes culturas adolescentes, su influencia en la sociedad y en la moda.</p> <p>Desarrolla la capacidad de observación e interpretación en la lectura de contextos.</p> <p>Comprende la forma de presentar un proyecto en una feria externa o institucional</p>

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

- 1. Educación para el ejercicio de los derechos humanos:**
Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia
- 2. Promoción de estilos de vida saludable:**
Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables.
- 3. Educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía:**
Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias.
- 4. Educación ambiental:**
Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en que se manifiesta la vida.



INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ

Código: GPP-FR-26

MALLAS CURRICULARES

Versión: 02

Página 46 de 81

5. Movilidad segura:

Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 47 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental		
GRADO:	Octavo	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 4 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>Estándares Entorno vivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparo diferentes sistemas de reproducción. • Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad. • Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. • Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones. • Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares. • Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica. • Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. • Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos • Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos. <p>Entorno físico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas. • Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente. • Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente. • Relaciono las diversas formas 	<p>Competencias generales en ciencias naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Explicación de fenómenos. • Indagación. • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. • Dar y recibir críticas constructivas. • Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. <p>Competencias para octavo grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. • Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. • Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Felicitaciones, continua trabajando de esta manera y lograras todas tus metas</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Felicitaciones, debes esforzarte un poco más llegar al desempeño superior</p> <p>BASICO: Cumple con el mínimo de competencias propuestas durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades</p>



de transferencia de energía térmica con la formación de vientos.

Ciencia, tecnología y sociedad

- Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.
- Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.
- Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.
- Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.
- Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.
- Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.
- Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.

DBA

- Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).
- 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).
- 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).
- 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.

- Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

Entorno físico

Procesos físicos

1. PROPIEDADES FISICAS DE LA MATERIA
 - Fases de la materia.
 - Estados de la materia, propiedades, estados y cambios de estados.
 - Fluidos: densidad y presión.
 - Presión en los líquidos
 - Los fluidos principios.
 - Principio de pascal
 - Principio de Arquímedes
 - Presión atmosférica
 - Medición de la presión
 - Tensión superficial
 - Fluidos en movimientos
2. ENERGÍA.
 - Formas
 - Recursos.

Entono Vivo

Procesos biológicos

Ámbitos: (celular y orgánico)

3. REPRODUCCIÓN EN LOS SERES VIVOS.
 - Reproducción celular
 - Núcleo Celular
 - División Celular: Mitosis y Meiosis
4. REPRODUCCIÓN EN PLANTAS Y ANIMALES.
 - Reproducción asexual
 - Reproducción Sexual
5. CICLOS REPRODUCTIVOS EN ORGANISMOS SENCILLOS
 - Reproducción en Bacterias
 - Reproducción en Protozoos
 - Reproducción en Algas
 - Reproducción en Hongos
6. REPRODUCCIÓN EN PLANTAS
 - Reproducción en Asexual y Vegetativa.
 - Tipos de reproducción Asexual en Plantas.
 - Plantas con flores y sin flores.
7. REPRODUCCIÓN EN ANIMALES
 - Ovogénesis
 - Espermatogénesis
 - Reproducción en invertebrados
 - Reproducción en vertebrados.
8. REPRODUCCIÓN EN EL SER HUMANO.
 - Sistema Reprodutor Masculino
 - Órganos internos y externos
 - Glándulas anexas
 - Sistema Reprodutor Femenino
 - Órganos internos y externos
 - Glándulas anexas
9. LA HERENCIA
 - Genética mendeliana y genética Humana



- Leyes de Mendel.
- Genética Humana.

10. ETAPAS DE LA VIDA DEL DESARROLLO HUMANO

CICLO MENSTRUAL

- Fases del ciclo
- Fecundación

EMBARAZO Y PARTO

- Desarrollo Fetal.

11. ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL

- Enfermedad
- Organismo que la Produce
- Síntomas y trastornos Asociados

12. METODOS ANTICONCEPTIVOS

- Método
- Descripción
- Eficacia
- Ventajas e inconvenientes.

Entorno físico

Procesos químicos

13. EL LENGUAJE DE LA QUIMICA

- Enlaces
- Compuestos químicos y clasificación
- Representación de los compuestos químicos

14. NOMENCLATURA QUIMICA

- Números de oxidación

15. FUNCIÓN QUIMICA Y GRUPOS FUNCIONALES

- Óxidos, Hidróxidos, ácidos, sales.

Entorno vivo

Procesos biológicos

Ámbitos orgánico y ecosistémico

16. ECOLOGÍA DE LAS POBLACIONES

- Mortalidad
- Natalidad
- Crecimiento poblacional

17. ERAS GEOLOGICAS

- Era Proterozoica
- Era Paleozoica
- Era Mesozoica
- Era Cenozoica

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> • Establece interrelaciones entre los reinos de la naturaleza • Se apropia de los saberes previos a partir del conocimiento científico • Reconoce la importancia de tener claridad sobre los derechos humanos, para vivir mejor en su entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica los conceptos de densidad y presión en los fluidos. • Diferencia los estados de agregación de los materiales y sus propiedades. • Resuelve ejercicios sobre las leyes de los fluidos. • Diferencia los tipos de reproducción que 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende las teorías, leyes y principios de los fluidos. • Identifica las etapas de los procesos de reproducción celular como son la mitosis y la meiosis. • Relaciona los procesos de división celular con la regeneración de tejidos y formación de nuevos individuos.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 51 de 81

	<p>presentan los diferentes tipos de organismos vivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Describe factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humana. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los diferentes mecanismos de reproducción en organismos sencillos y en las plantas Reconoce la importancia de la reproducción en los vegetales, animales incluyendo la especie humana. Argumenta las leyes de Mendel en la transmisión de las características hereditarias. Conoce la importancia de los caracteres adquiridos en la expresión de enfermedades genéticas. Reconoce el ciclo menstrual, Métodos de planificación y control de la natalidad.
--	--	---

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

<ol style="list-style-type: none"> Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos: Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia Promoción De Estilos De Vida Saludable: Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables. Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía: Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias. Educación Ambiental: Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en se manifiesta la vida Movilidad Segura Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito.
--

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- Investigación		
GRADO:	Octavo	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 2 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>ESTÁNDARES</p> <ul style="list-style-type: none"> Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles 	<p>Competencias generales en ciencias naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad las competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación.. Felicitaciones, continua trabajando de esta</p>



<p>respuestas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. • Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos. • Busco información en diferentes fuentes. • Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. • Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. • Sustento mis respuestas con diversos argumentos. • Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. • Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. • Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagación. • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. • Dar y recibir críticas constructivas. • Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. 	<p>manera y lograras todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Felicitaciones, debes esforzarte un poco más llegar al desempeño superior.</p> <p>BÁSICO: Cumple con el mínimo de competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades.</p>
--	---	--

CONTENIDOS SEG

¿ÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS

(estructura que articula la enseñanza del área)

- Metodología de investigación.
- Roles del trabajo colaborativo, importancia y conformación de grupos.
- Definición de investigación escolar.
- Concepciones erradas de investigación y de científicos
- La bitácora de investigación.
- Unidad didáctica con enfoque investigativo el Viaje.
- Trabajo de sensibilización sobre la influencia de los medios de comunicación en la cultura, la sexualidad y los derechos humanos
- Los medios de comunicación y los estereotipos.
- Estereotipos definición, estudios de caso.
- Estereotipos de género.
- Taller de la pregunta
- Proyecto de aula estereotipos de género- sexualidad y medios de comunicación
- Las Normas APA
- Socialización de la investigación.
- Participación en ferias de investigación.
- Evaluación de la investigación.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>Desempeña el rol asignado dentro de su grupo fortaleciendo el trabajo colaborativo.</p> <p>Es eficaz en el uso de los espacios asignados para el desarrollo de actividades.</p> <p>Aprecia los aportes teóricos y prácticos realizados por sus</p>	<p>Consignación el trabajo individual y en equipo en su bitácora de investigación.</p> <p>Indaga, comparte con sus pares y lo consigna la información en su bitácora acorde con las normas APA</p> <p>Diseña instrumentos, obtiene datos y analiza la información</p>	<p>Comprende los pasos de la metodología de investigación escolar.</p> <p>Analiza la influencia de los medios de comunicación en la cultura, la sexualidad y los derechos humanos.</p> <p>Conoce los criterios básicos para identificar un problema en</p>



compañeros y docentes.

Sustenta con argumentos válidos los avances de su proyecto.

obtenida, estableciendo posibles recomendaciones y conclusiones.

Sintetiza en forma clara y creativa las fases de su proyecto.

contexto y para formular una pregunta de investigación.

Comprende la forma de presentar un proyecto en una feria externa o institucional

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

1. Educación para el ejercicio de los derechos humanos:

Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia

2. Promoción de estilos de vida saludable:

Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables.

3. Educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía:

Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias.

4. Educación ambiental:

Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en que se manifiesta la vida.

5. Movilidad segura:

Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 54 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental		
GRADO:	Noveno	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 4 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>ESTÁNDARES</p> <ul style="list-style-type: none"> Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación. Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales. Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz. Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares. Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica. Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie. Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies. Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética. Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos. Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos. Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio. 	<p>Competencias generales en ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles. soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. Dar y recibir críticas constructivas. Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. <p>Competencias para noveno grado</p> <ul style="list-style-type: none"> Explico condiciones de cambio y conservación en diversos teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos. Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales. Felicitaciones continúa trabajando de esta manera y logras todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en el área de ciencias naturales, Felicitaciones debes esforzarte un poco más para llegar al desempeño superior.</p> <p>BASICO: Cumple con las mínimas competencias propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Co un poco más de esfuerzo logras alcanzar un mayor nivel.</p> <p>BAJO: Continua con las nociones mínimas sin alcanzar las competencias mínimas propuestas durante el año en el área de ciencias naturales. Con esfuerzo y superación podrás superar tus dificultades</p>



- Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.
- Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.
- Explico la función del suelo como depósito de nutrientes.

DBA

- Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.
- 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.
- Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.
- Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.
- Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.
- 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.

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

Entorno físico**Procesos físicos**

- Naturaleza y manifestaciones de las ondas: Luz y sonido.
- Clasificación de las ondas: Longitudinales y transversales.
- Fenómenos ondulatorios: Reflexión, refracción, difracción e interferencia.



- Cualidades de las ondas sonoras: tono, timbre e intensidad.
- Magnitudes características de las ondas: Velocidad, frecuencia, periodo y longitud de onda.
- Órganos de los sentidos: Ojo y oído.

Entono Vivo

Procesos biológicos

Ambitos: (celular y organísmico)

- Genética Molecular: factores hereditarios, moléculas de la herencia, síntesis de proteínas, mutaciones.
- Caminos de la evolución: Bases de la microbiología, Origen de la diversidad, Origen de la vida.
- Taxonomía y sistemática: organización de la diversidad, estudio de la taxonomía.
- Sistema nervioso.
- Sistema endocrino.

Entorno físico

Procesos químicos

- Reacciones y ecuaciones químicas, Ley de la conservación de la materia.
- Balanceo de ecuaciones: tanteo y redox.
- Conceptos básicos de química orgánica: alcanos, alquenos y alquinos.
- Sustancias químicas en los seres vivos, para la salud y medio ambiente: carbohidratos, lípidos y proteínas.

Entorno vivo

Procesos biológicos

Ámbitos organísmico y ecosistémico

- Componentes y propiedades del suelo.
- El agua y los nutrientes.
- Procesos de formación y clasificación de los suelos.
- Uso del suelo en la agricultura

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> • Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas • Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. • Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, 	<ul style="list-style-type: none"> • Observo fenómenos ondulatorios específicos y realizo adecuadamente las operaciones relacionadas con velocidad, periodo frecuencia etc., de las ondas. • Relaciona las ondas con los procesos biológicos del oído y el ojo humano. • Realiza análisis de las implicaciones en los cambios del material hereditario. • Clasifica organismos por grupos taxonómicos. • Balancea ecuaciones por tanteo y oxido reducción y las relaciona con las leyes que rigen la materia. • Relaciona las hibridaciones del carbono con la formación de enlaces sencillos, dobles y triples. • Reconoce las propiedades físicas y químicas del suelo. • Analiza el uso actual y el uso 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia y describe los diferentes fenómenos ondulatorios. • Clasifica correctamente los diferentes tipos de ondas. • Conceptualiza adecuadamente las cualidades de las ondas. • Reconoce las bases de la genética Mendeliana • Identifica las moléculas de la herencia • Compara diversas teorías sobre el origen de las especies. • Identifica criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie. • Reconoce las propiedades y aplicaciones del carbono como constituyente fundamental de los compuestos orgánicos. • Identifica los principales grupos funcionales orgánicos y sus

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 57 de 81

<p>reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas 	<p>potencial de los suelos.</p>	<p>aplicaciones fundamentales</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los componentes básicos del suelo, sus fases y capas. Relaciona los suelos con sus nutrientes y el agua.
--	---------------------------------	--

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

1. Educación Para El Ejercicio De Los Derechos Humanos:
Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia
2. Promoción De Estilos De Vida Saludable:
Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables.
3. Educación Para La Sexualidad Y Construcción De Ciudadanía:
Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias.
4. Educación Ambiental:
Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en se manifiesta la vida
5. Movilidad Segura
Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito.

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental. Laboratorio		
GRADO:	Noveno	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 2 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS

ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>ESTÁNDARES</p> <ul style="list-style-type: none"> Observo fenómenos específicos. Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o 	<p>Competencias generales en ciencias naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad las competencias propuestas durante el año lectivo en laboratorio de Ciencias naturales Felicitaciones, continua trabajando de esta manera y logras todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en laboratorio de Ciencias</p>



<p>cambiar (variables).</p> <ul style="list-style-type: none">● Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes.● Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.● Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.● Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados.● Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.● Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.● Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.● Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.● Identifico y aplico las normas de seguridad en el laboratorio.● Elaboro diagramas de flujo de los experimentos a desarrollar en el laboratorio.● Conozco y comprendo los pictogramas de seguridad de la NFPA y del SGA.● Identifico los materiales del laboratorio y su uso específico.● Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.● Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.● Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.● Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.● Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.● Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.● Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.● Caracterizo cambios	<p>soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none">● Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente.● Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista.● Dar y recibir críticas constructivas.● Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. <p>Competencias para noveno grado</p> <ul style="list-style-type: none">● Comprendo, identifico y sigo las normas del trabajo en el laboratorio, las señales de seguridad y la presentación de informes.● Identifico los materiales de laboratorio y su uso específico.● Explico condiciones de cambio y conservación en diversos teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.● Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.● Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.● Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico	<p>naturales Felicitaciones, debes esforzarte un poco más llegar al desempeño superior.</p> <p>BASICO: Cumple con el mínimo de competencias propuestas durante el año lectivo en laboratorio de Ciencias naturales. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en laboratorio de Ciencias naturales. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades.</p>
---	--	--



<p>químicos en condiciones de equilibrio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. • Explico la función del suelo como depósito de nutrientes. 		
---	--	--

CONTENIDOS SEG

ÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

Entorno físico

Procesos físicos-CTS

- Implementos, trabajo y acuerdos para trabajar en el laboratorio.
- Normas de seguridad en el laboratorio.
- Riesgos por oficio en el laboratorio.
- Instrumentos de laboratorio y su uso.
- Pictogramas de Seguridad según ONU (Naciones Unidas, NFPA (National Fire Protection Association) y SGA(Sistema globalmente armonizado).
- Laboratorio de uso de materiales en general y normas del laboratorio.
- Laboratorio de máquinas de ondas y reconocimiento de características de las ondas.
- Laboratorio de tipos de ondas mediciones de frecuencia, amplitud y velocidad de las ondas.
- Laboratorio de Reflexión, refracción, difracción e interferencia cubeta de Ondas.
- Laboratorio entre cuentos y Ungüentos

Entono Vivo

Procesos biológicos-CTS

Ámbitos: (celular y orgánico)

- Laboratorio de Genética Molecular: factores hereditarios, moléculas de la herencia, síntesis de proteínas, mutaciones.
- Laboratorio escena del crimen y dactiloscopia CTSA
- Laboratorio Caminos de la evolución: Bases de la microbiología, Origen de la diversidad, Origen de la vida.
- Laboratorio taxonomía y sistemática: organización de la diversidad, estudio de la taxonomía.
- Laboratorio Sistema nervioso.
- Laboratorio Sistema endocrino.

Entorno físico

Procesos químicos -CTSA

- Laboratorio a través de la cocina comprendo la estequiometría.
- Laboratorio de Reacciones y ecuaciones químicas, Ley de la conservación de la materia.
- Laboratorio de redox.
- Laboratorio de propiedades de hidrocarburos
- Laboratorio de identificación de carbohidratos, lípidos y proteínas.
- Laboratorio de alcoholímetro CTSA

Entorno vivo

Procesos biológicos-CTSA

Ámbitos orgánico y ecosistémico

- Laboratorios de construcción de un filtro.CTSA
- Laboratorio componentes y propiedades del suelo.
- Laboratorio de PH del suelo
- Laboratorio de densidad del suelo

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> • Presenta una buena actitud, disposición y cumple con las normas de seguridad en el laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza las prácticas de movimiento ondulatorio y presenta los respectivos informes de laboratorio. • Realiza trabajos de 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendo, identifico y sigo las normas del trabajo en el laboratorio, las señales de seguridad y la presentación de informes.



<ul style="list-style-type: none">• Presenta una buena actitud, disposición y cumple con las normas de seguridad en el laboratorio.• Presenta una buena actitud, disposición y cumple con las normas de seguridad en el laboratorio.• Presenta una buena actitud, disposición y cumple con las normas de seguridad en el laboratorio.	<p>experimentación en el laboratorio de temas de su interés que pertenecen al componente de Ciencia, Tecnología, Sociedad y ambiente CTSA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Realiza las prácticas genética, taxonomía y sistema nervioso y presenta los respectivos informes de laboratorio.• Realiza trabajos de experimentación en el laboratorio de temas de su interés que pertenecen al componente de Ciencia, Tecnología, Sociedad y ambiente CTSA.• Realiza las prácticas de: conservación de la materia, hidrocarburos y biomoléculas y presenta los respectivos informes de laboratorio.• Realiza trabajos de experimentación en el laboratorio de temas de su interés que pertenecen al componente de Ciencia, Tecnología, Sociedad y ambiente CTSA.• Realiza las prácticas de suelos y presenta los respectivos informes de laboratorio.• Realiza trabajos de experimentación en el laboratorio de temas de su interés que pertenecen al componente de Ciencia, Tecnología, Sociedad y ambiente CTSA.	<ul style="list-style-type: none">• Identifico los materiales de laboratorio y su uso específico.• Conoce previamente el procedimiento a realizar en las prácticas e identifica los conceptos claves del movimiento ondulatorio a través de la experimentación y análisis de resultados.• Conoce previamente el procedimiento a realizar en las prácticas e identifica los conceptos claves de genética, taxonomía y sistema nervioso a través de la experimentación y análisis de resultados.• Conoce previamente el procedimiento a realizar en las prácticas e identifica los conceptos claves de: conservación de la materia, hidrocarburos y biomoléculas a través de la experimentación y análisis de resultados.• Conoce previamente el procedimiento a realizar en las prácticas e identifica los conceptos claves del suelo a través de la experimentación y análisis de resultados.
---	--	---

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 61 de 81

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)
<p>4. Promoción de estilos de vida saludable: Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables.</p> <p>5. Educación ambiental: Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en que se manifiesta la vida.</p> <p>6. Movilidad segura: Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito.</p>

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental. Investigación		
GRADO:	Noveno	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 2 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>Estándares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observo fenómenos específicos. • Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. • Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. • Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). • Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos. • Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes. • Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. • Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. • Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. • Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, 	<p>Competencias específicas en el área de ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico • Reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. • Plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. • Construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. • Escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. • Interactuar productivamente asumiendo compromisos. • Aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. • Reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad las competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación.. Felicitaciones, continúa trabajando de esta manera y logras todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Felicitaciones, debes esforzarte un poco más llegar al desempeño superior.</p> <p>BÁSICO: Cumple con el mínimo de competencias básicas propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades.</p>



analizar y presentar datos.

- Busco información en diferentes fuentes.
- Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente.
- Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.
- Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados.
- Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.
- Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.
- Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.
- Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.
- Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.
- Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.
- Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

Investigación

Grado noveno

Enfoque: Científico

Línea de énfasis: Robótica

I Periodo

Tema: Investigar

Definición

Beneficios

Normas APA

Condiciones de investigación y referencias

Aspectos a tener en cuenta

II Periodo

Tema: Metodología de la Investigación Escolar

Observación

Formulación de preguntas

Indagación

Planificación

Estrategias

Reflexión

Aplicaciones en otras áreas

Comunicación de resultados

**III y IV Periodo****Tema: Proyecto de Investigación propuesto. Énfasis en tratamiento de información****Conformación de equipos de trabajo****Establecimiento de condiciones generales****INDICADORES DE DESEMPEÑO**

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none">• Se apropia de los saberes previos a partir del conocimiento científico.• Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras.• Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría.• Valora los seres vivos y los objetos de su entorno.• Valora los aportes del conocimiento común y los comparte con sus compañeros.	<ul style="list-style-type: none">• Muestra interés por la búsqueda de respuestas a sus preguntas y formula hipótesis para compararlas con las de otras personas.• Da posibles respuestas a preguntas usando argumentos científicos.• Realiza observaciones de situaciones específicas y establece los efectos de la modificación de sus variables.• Realiza búsqueda de información en múltiples fuentes y usa apropiadamente el lenguaje científico.	<ul style="list-style-type: none">• Saben las diferentes posturas de un investigador• Conoce las normas de presentación de un trabajo de investigación.• Aplica las metodologías de investigación a un proyecto.• Utiliza la información registrada de los experimentos, la modela, la analiza y la interpreta para tomar decisiones.• Comunica e infiere bien el resultado de los experimentos.

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)**Proyecto económico y financiero****Proyecto de Educación Ambiental (PRAE)**

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 64 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental. Biología		
GRADO:	Décimo	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 1 hora
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>Entorno vivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos. • Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias. • Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios. • Busco ejemplos de principios termodinámicos en algunos ecosistemas. • Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos. • Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas. • Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas. • Explico y comparo algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia. <p>Ciencias Tecnología y sociedad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos. • Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental. • Explico el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto. • Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. • Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas. • Argumento la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva. 	<p>Competencias generales en ciencias naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Explicación de fenómenos. • Indagación. • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. • Dar y recibir críticas constructivas. • Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. <p>Competencias para grado decimo Biología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con los objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Felicitaciones, continua trabajando de esta manera y lograras todas tus metas</p> <p>ALTO: Cumple con los objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Felicitaciones, debes esforzarte un poco más llegar al desempeño superior</p> <p>BASICO: Cumple con el mínimo de objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con los objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades.</p>



- Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.

DBA

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

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)**Grado Decimo: Biología****1. Teoría general celular y componentes celulares.**

- Historia de la teoría celular, tipos de células, componentes celulares, paralelo entre ellas, los ciclos y sus fases.

2. La naturaleza del gen.

- Generalidades del gen y Características.

3. Estructuras de composición del ADN y ARN.

- Generalidades e importancia para la humanidad.
- Elaboración de estructuras del ADN

4. Síntesis de proteínas.

- Composición

5. La diversidad genética**6. Los ecosistemas**

- Clases y variedades de ecosistemas

7. Circulación de materia y energía.

- Cadenas, red alimentaria y producción de energía

8. Niveles tróficos y flujo de energía: Fotosíntesis y quimio síntesis.

- A través de los ecosistemas
- Pirámides de energía
- Productividad de los ecosistemas

9. FECUNDACIÓN IN VITRO

- Etapas y diversos procedimientos.

10. CLONACIÓN

- Historia y sus diferentes avances

11. MITOS Y REALIDADES DE LAS CÉLULAS MADRE

- Importancias y beneficios en la cura de enfermedades.

12. CAMBIOS CLIMATICOS

- Influencias en los ecosistemas
- Influencias del hombre

13. LOS POLIOMEROS

- Industria, cambios físicos
- La ética profesional en el uso de los polímeros
- Riesgos en las cirugías plásticas.

14. LOS IMPLANTES ANATOMICOS

- Importancia y sus riesgos en la aplicabilidad.



INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> • Asume con responsabilidad sus funciones en el trabajo en equipo y valora los aportes de sus compañeros. • Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo. • Diseña y aplica estrategias para el manejo de residuos sólidos en búsqueda del mejoramiento ambiental de su Institución. • Toma decisiones que favorecen su salud y el bienestar de la comunidad. • Respeta su cuerpo y el de los demás. • Valora los saberes diferentes al conocimiento científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría. • Selecciona información confiable y respeta las ideas de los demás al referenciar los autores consultados. • Busca respuesta a preguntas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana. • Realiza informes de experimentos y muestra manejo de gráficas, esquemas, tablas de datos y demás sistemas de códigos especializados. • Reconoce variables y utiliza instrumentos y equipos para realizar mediciones en experimentos y registra de forma adecuada los resultados obtenidos. • Compara la información consultada con los datos de sus experiencias y construye sus conclusiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las relaciones entre los individuos del ecosistema, su organización y su interacción con el ambiente. • Reconoce la estructura y organización de la materia a partir de diferentes teorías. Interpreta las relaciones entre materia y energía en la naturaleza. • Explica los procesos de transformación de energía y los principios termodinámicos en los ecosistemas. • Reconoce adaptaciones de los seres vivos en diferentes ecosistemas.

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

1. **MOVILIDAD SEGURA:** Desde el área se inculca el respeto y el Auto cuidado.
2. **INCLUSIÓN CON CALIDAD:** Se educa en el respeto por la diferencia con una mirada hacia el futuro para que todos los jóvenes con alguna dificultad tenga todo el derecho de lograr sus propósitos en la vida y ser mejor personas.
3. **EDUCACIÓN AMBIENTAL:** Desde el área de ciencias naturales, se motiva para la generación de conciencia y respeto por el buen uso y cuidado de todo lo que nos rodea.
4. **PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLE:** A través de los diferentes espacios que el colegio les ofrece para el libre desarrollo de su personalidad y así poder formara un mundo mas seguro para el futuro de todos los niños, y jóvenes de nuestro entorno.
5. **EDUCACIÓN PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANO:** Desde la biología nuestros adolescentes adquieren un desarrollo físico, mental, y un pensamiento maduro que con responsabilidad sexual se forman como unos individuos con sentimientos, fantasías, y emociones es decir el desarrollo de una identidad sexual.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 67 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental. <i>Física</i>		
GRADO:	Décimo	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 3 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. - Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. - Relaciono la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones. <p>Procesos físicos – CTS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. - Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos. - Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto. - Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo. 	<p>Competencias generales en ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. - Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. - Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. - Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. - Dar y recibir críticas constructivas. - Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. - Uso comprensivo del conocimiento científico. - Explicación de fenómenos. - Indagación. <p>Competencias para décimo grado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía. - Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa. - Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con los niveles de desempeño propuestos durante el año lectivo en el área de ciencias naturales. Felicitaciones continúa trabajando de esta manera y lograras todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con los niveles de desempeño propuestos durante el año lectivo en el área de ciencias naturales, Felicitaciones debes esforzarte un poco más para llegar al desempeño superior.</p> <p>BASICO: Cumple con los mínimos de desempeño propuestos durante el año en el área de ciencias naturales. Co un poco más de esfuerzo lograras alcanzar un mayor nivel.</p> <p>BAJO: Continúa con las nociones mínimas sin alcanzar los niveles de desempeño propuestos durante el año en el área de ciencias naturales. Con esfuerzo y superación podrás superar tus dificultades</p>

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUEO PENSAMIENTOS (estructura que articula la enseñanza del área)
Notación científica Conversión de unidades Cifras significativas Mediciones directas e indirectas Cantidades escalares y vectoriales Cinemática - Conceptos iniciales: distancia, desplazamiento, tiempo, rapidez, velocidad, aceleración. Cinemática MRU, MUA, Caída libre Movimiento parabólico y semiparabólico. Leyes de Newton Inercia Cambio en el momentum (fuerza) Acción – Reacción. Trabajo, potencia y energía Movimiento circular y gravitacional y Movimiento rotacional y equilibrio

**INDICADORES DE DESEMPEÑO**

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none">- Asume con responsabilidad sus funciones en el trabajo en equipo y valora los aportes de sus compañeros.- Valora los saberes diferentes al conocimiento científico.- Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo.	<ul style="list-style-type: none">- Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría.- Selecciona información confiable y respeta las ideas de los demás al referenciar los autores consultados.- Realiza informes de experimentos y muestra manejo de gráficas, esquemas, tablas de datos y demás sistemas de códigos especializados.- Compara la información consultada con los datos de sus experiencias y construye sus conclusiones.	<ul style="list-style-type: none">- Comprende las relaciones entre las fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo y movimiento.- Identifica las condiciones para conservar la energía mecánica.- Comprende cualitativamente las relaciones entre estabilidad y centro de masa para explicar la conservación del momento lineal de un cuerpo.- Explica los procesos de transformación de energía y los principios termodinámicos en los ecosistemas.- Explica el comportamiento de algunos fluidos en los seres vivos.- Reconoce la relación entre presión y temperatura en los cambios químicos y sus aplicaciones.- Comprende los modelos del comportamiento de los fluidos y su aplicación tecnológica.

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

Dentro de la asignatura de física se llevara a cabo el trabajo básicamente con dos proyectos transversales: Educación para el ejercicio de los derechos humanos y Educación ambiental, ya que por medio de estos los estudiantes desarrollaran fortalezas para el trabajo en equipo pudiendo practicar tanto en clase como por fuera de ella el respeto por los derechos humanos y el cuidado del medio ambiente.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 69 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- Química		
GRADO:	Décimo	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 3 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS

ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>ESTANDARES</p> <ul style="list-style-type: none"> •Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías. •Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. •Explico los cambios químicos desde diferentes modelos. •Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza. •Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. •Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos. •Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. •Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. <p>DBA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos. 	<p>Competencias generales en ciencias naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Uso comprensivo del conocimiento científico. * Explicación de fenómenos. * Indagación. * Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. * Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. * Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. * Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. * Dar y recibir críticas constructivas. Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. <p>Identificar representaciones y fenómenos químicos</p> <p>Indagar información relevante que den respuesta a preguntas</p> <p>Explicar modelos que representen los fenómenos</p> <p>Comunicar los puntos de vista que ayuden a la construcción del conocimiento</p> <p>Trabajo en equipo: que permita la interacción con los compañeros y asumir compromisos</p>	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con los objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Felicitaciones, continua trabajando de esta manera y lograras todas tus metas</p> <p>ALTO: Cumple con los objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Felicitaciones, debes esforzarte un poco más llegar al desempeño superior</p> <p>BASICO: Cumple con el mínimo de objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con los objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades.</p>

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS (estructura que articula la enseñanza del área)

Grado Décimo: Química

Periodo 1

Historia de la química
Modelos atómicos
Configuración electrónica y aplicaciones

Factores de conversión, gramo, mol, molécula y átomo en elementos y compuestos químicos.

Periodo 2

Fórmula molecular de un compuesto químico.
Formación y disociación de los diferentes compuestos para nombrarlos.



Nomenclatura de compuestos inorgánicos: óxidos, hidróxidos

Periodo 3

Nomenclatura de compuestos inorgánicos: ácidos, sales.

Balaceo de reacciones químicas

Estequiometria

Periodo 4

Reactivo limite y en exceso

Porcentaje de eficiencia

Pureza

Rendimiento

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y varios pueden ser validos simultáneamente Asume diferentes puntos de vista y modifica sus ideas, de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros	Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formular nuevas preguntas orientadas desde la teoría. Selecciona información confiable y respeta las ideas de los demás al referencia los autores consultados.	Reconoce las propiedades básicas de cada uno de los elementos químicos al interpretar la tabla periódica.

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

6. INCLUSIÓN CON CALIDAD: Se educa en el respeto a la diferencia con una perspectiva hacia el futuro para que todos los jóvenes NEE tengan derecho a cumplir sus expectativas
7. EDUCACIÓN AMBIENTAL: se motiva para la generación de conciencia ambiental, por el buen uso y cuidado de nuestro entorno

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 71 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- Investigación		
GRADO:	Décimo	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 1 hora
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>Estándares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observo fenómenos y situaciones específicos de la cotidianidad y del entorno. • Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. • Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. • Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). • Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos. • Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes. • Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. • Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. • Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. • Utilizo modelos matemáticos como herramienta para modelar, analizar y presentar datos. • Busco información en diferentes fuentes. • Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. • Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. • Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados. • Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. • Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. • Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. • Propongo y sustento respuestas a 	<p>Competencias específicas en el área de ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico • Reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. • Plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. • Construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. • Escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. • Interactuar productivamente asumiendo compromisos. • Aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento. • Reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. 	<p>SUPERIOR: Sobresale con su equipo de trabajo en el desarrollo un proyecto de investigación siguiendo las etapas propuestas.</p> <p>ALTO: Con su equipo de trabajo desarrolla un proyecto de investigación siguiendo las etapas propuestas.</p> <p>BASICO: Cumple con el mínimo de competencias en el desarrollo un proyecto de investigación siguiendo las etapas propuestas.</p> <p>BAJO: Presenta dificultades con el desarrollo de las competencias propuestas en el proyecto de investigación.</p>



mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.

- Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.
- Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.
- Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

Investigación
Grado octavo
Enfoque: Científico
Línea de énfasis: Investigación

I Periodo

Tema: Investigar

Definición

Beneficios

Normas APA

Condiciones de investigación y referencias

II Periodo

Tema: Metodología de la Investigación Escolar

Observación

Formulación de preguntas

Indagación

Planificación

Estrategias

Reflexión

Aplicaciones en otras áreas

Comunicación de resultados

III y IV Periodo

Tema: Proyecto de Investigación propuesto. Énfasis en tratamiento de información

Conformación de equipos de trabajo

Establecimiento de condiciones generales

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER

- Utiliza sus conocimientos previos para confrontarlos con el conocimiento científico.
- Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras.
- Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría.
- Valora los seres vivos y los objetos de su entorno.
- Valora los aportes del conocimiento común y los comparte con sus compañeros.

HACER

- Utiliza sus conocimientos previos para confrontarlos con el conocimiento científico.
- Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras.
- Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría.
- Valora los seres vivos y los objetos de su entorno.
- Valora los aportes del conocimiento común y los comparte con sus compañeros.

SABER

- Compara diferentes posturas respecto a una investigación.
- Conoce las normas de presentación de un trabajo de investigación.
- Aplica la metodología de investigación a un proyecto específico dirigido a presentar alternativas.
- Utiliza la información registrada de los experimentos, la modela, la analiza y la interpreta para tomar decisiones.
- Comunica e infiere bien el resultado de sus investigaciones.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 73 de 81

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

1. **MOVILIDAD SEGURA:** Desde el análisis de situaciones que afecten la seguridad de todos y todas, en la perspectiva de la prevención: "todos somos responsables de todos en la casa, la calle y la escuela".
2. **INCLUSIÓN CON CALIDAD:** Se educa en el respeto por la diferencia con una mirada hacia el futuro para que todos los jóvenes con alguna dificultad tenga todo el derecho de lograr sus propósitos en la vida y ser mejor personas. Integrar a todos y a todas en los procesos de investigación escolar, así como en la feria de la ciencia y demás actividades sociales, deportivas, etc.
3. **EDUCACIÓN AMBIENTAL:** El análisis de propuestas y alternativas a las diferentes problemáticas que se puedan abordar desde la perspectiva del desarrollo humano sostenible, en la relación de respeto por los otros humanos y seres vivos, en general por la naturaleza; motivando la generación de conciencia de todo lo que nos rodea e interactuamos.
4. **PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLE:** el análisis de problemáticas o situaciones que viven los y las jóvenes en la cotidianidad de la casa, la calle y escuela y que afectan su libre desarrollo de la personalidad, sintiéndose recogidos en una sociedad que protege los derechos de sus niños, niñas y jóvenes garantizándoles sus derechos.
5. **EDUCACIÓN PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANO:** Desde un enfoque de diversidad sexual y de género como posibilidad de ejercer su derecho al libre desarrollo de la personalidad, de la sexualidad, a la intimidad y a desenvolverse en la sociedad con pleno disfrute de sus derechos.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 74 de 81

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- Biología		
GRADO:	Once	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 1 hora
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>Entorno vivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios. Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos. Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas. Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema. <p>Ciencias Tecnología y sociedad</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos. Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental. Explico el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas. Argumento la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva. Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia. <p>DBA</p> <ul style="list-style-type: none"> Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural). 	<p>Competencias generales en ciencias naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. Dar y recibir críticas constructivas. Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. <p>Competencias para grado Undecimo Biología:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía. Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con los objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Felicitaciones, continua trabajando de esta manera y lograras todas tus metas</p> <p>ALTO: Cumple con los objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Felicitaciones, debes esforzarte un poco más llegar al desempeño superior</p> <p>BASICO: Cumple con el mínimo de objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con los objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades.</p>



CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

Grado Undécimo: Biología

1. Sistema de locomoción

- Generalidades
- Fisiología
- Morfología
- Clasificación
- Patología

2. Sistema muscular

- Generalidades
- Clasificación
- Patología

3. Desarrollo embrionario

- Generalidades
- Sistema reproductor

4. sistemas que forman la red de nutrición en los seres vivos

- Sistema digestivo
- Sistema circulatorio
- Sistema respiratorio
- Sistema excretor

5. Funcionamiento de las neuronas.

- Generalidades
- Lo químico y lo eléctrico

6. Factores socio culturales de los ecosistemas

7. Relaciones entre individuo, población, comunidad, y ecosistemas

8. Histología animal y vegetal

9. Bioética y sociedad

10. Histología animal y vegetal.

- Origen y evolución de los seres vivos.

11. Bioética y sociedad,

- Situaciones frente a los diferentes desempeños

12. Aspectos éticos del conocimiento científico.

- Etapas del conocimiento.

13. Los reinos de la naturaleza.

- Mónera, Protistas, Hongos, Plantas, Animales.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
Muestra actitudes que promueven la toma de decisiones responsables y compartidas sobre el comportamiento de su cuerpo.	Argumenta diferencia entre descripción, explicación y evidencia a partir de los fenómenos estudiados.	Explica la diversidad biológica como consecuencia de los cambios genéticos.
Busca información para sustentar sus ideas, escucha los diferentes puntos de vista de sus compañeros y acepta sus argumentos cuando estos son más fuertes.	Diseña modelos, simulaciones y predice resultados de los experimentos, asumiendo el error como parte del proceso de indagación.	Reconoce el proceso de selección natural dentro del proceso evolutivo de los seres vivos.
Muestra interés por buscar información sobre avances tecnológicos y sus aplicaciones éticas.	Realiza observaciones de fenómenos cotidianos y formula preguntas específicas sobre aplicaciones de las teorías científicas.	Reconoce la importancia de los microorganismos de los ecosistemas y en la industria.
Asume con respeto la postura		Identifica hábitos saludables que favorecen la salud física y mental que contribuyen al funcionamiento neuronal.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 76 de 81

crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones	Observa experiencias que le permiten formular preguntas y relacionar sus conclusiones con los modelos, teorías y leyes científicas-	
--	---	--

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

8. **MOVILIDAD SEGURA:** Desde el área se inculca el respeto y el Auto cuidado.
9. **INCLUSIÓN CON CALIDAD:** Se educa en el respeto por la diferencia con una mirada hacia el futuro para que todos los jóvenes con alguna dificultad tenga todo el derecho de lograr sus propósitos en la vida y ser mejor personas.
10. **EDUCACIÓN AMBIENTAL:** Desde el área de ciencias naturales, se motiva para la generación de conciencia y respeto por el buen uso y cuidado de todo lo que nos rodea.
11. **PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLE:** A través de los diferentes espacios que el colegio les ofrece para el libre desarrollo de su personalidad y así poder formara un mundo mas seguro para el futuro de todos los niños, y jóvenes de nuestro entorno.
12. **EDUCACIÓN PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANO:** Desde la biología nuestros adolescentes adquieren un desarrollo físico, mental, y un pensamiento maduro que con responsabilidad sexual se forman como unos individuos con sentimientos, fantasías, y emociones es decir el desarrollo de una identidad sexual.

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- Física		
GRADO:	Once	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 3 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARESO DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>- ESTANDARES Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas.</p> <p>- Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.</p> <p>Procesos físicos – CTS</p> <p>- Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.</p> <p>- Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.</p> <p>- Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</p> <p>- Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.</p> <p>- Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.</p> <p>- Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria.</p> <p>- Establezco relaciones entre el</p>	<p>Competencias generales en ciencias naturales</p> <p>- Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente.</p> <p>- Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada.</p> <p>- Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente.</p> <p>- Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista.</p> <p>- Dar y recibir críticas constructivas.</p> <p>- Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias.</p> <p>- Uso comprensivo del conocimiento científico.</p> <p>- Explicación de fenómenos.</p> <p>- Indagación.</p> <p>Competencias para décimo grado</p> <p>- Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.</p> <p>- Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.</p> <p>- Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos,</p>	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con los niveles de desempeño propuestos durante el año lectivo en el área de ciencias naturales. Felicitaciones continúa trabajando de esta manera y lograras todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con los niveles de desempeño propuestos durante el año lectivo en el área de ciencias naturales, Felicitaciones debes esforzarte un poco más para llegar al desempeño superior.</p> <p>BASICO: Cumple con los mínimos de desempeño propuestos durante el año en el área de ciencias naturales. Co un poco más de esfuerzo lograras alcanzar un mayor nivel.</p> <p>BAJO: Continúa con las nociones mínimas sin alcanzar los niveles de desempeño propuestos durante el año en el área de ciencias naturales. Con esfuerzo y superación podrás superar tus dificultades</p>



<p>modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal. - Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético.</p> <p>DBA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente). • Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas. • Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos. 	<p>químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.</p>	
--	--	--

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

ENTORNO FISICO

Trabajo: fuerzas, leyes de Newton, desplazamiento, componentes vectoriales y nuevas unidades de medida.

Potencia: nuevas unidades de medida.

Energía: E cinética, E potencial gravitacional, E potencial elástica y nuevas unidades de medida.

Mecánica de fluidos: presión, densidad, volumen, hidrostática, Ecuación de continuidad, hidrodinámica, P de Pascal, P de Arquímedes, Ec de Bernoulli, teorema de Torricelli

Termodinámica: Calor, temperatura, Leyes de la termodinámica, procesos termodinámicos, Movimiento Armónico Simple, Propagación de las ondas, Fenómenos ondulatorios, El sonido, Sistemas resonantes.

Teorías sobre la luz, Refracción, Reflexión, Dispersión, Difracción, polarización, Espectro electromagnético, Rayos láser, Ondas de radio, ondas microondas, rayos gamma, rayos alfa, rayos beta.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>Reconocimiento de los aportes del conocimiento cotidiano en el desarrollo humano. Definición y aceptación de posturas sobre las dinámicas cambiantes de los modelos de la ciencia. Participación responsable en debates sobre temas de interés general en ciencias. La escucha activa y respetuosa.</p>	<p>La observación y medición en física. La selección, sistematización y análisis de datos. La investigación como proceso de indagación. Formulación de preguntas sobre el entorno que permiten procesos de cuantificación situaciones problema. Registro de observaciones y resultados utilizando esquemas, tablas y gráficos.</p>	<p>Conceptualiza sobre la conservación, transformación, transferencia, acumulación y degradación de la energía. Resuelve problemas sobre trabajo y energía. Resuelve situaciones problema que involucran fluidos en reposo. Explica el comportamiento de los fluidos desde los principios de Pascal, Arquímedes. Conceptualiza sobre las leyes de la termodinámica y a partir de ellas explica sistemas termodinámicos. Conceptualiza sobre la luz, la óptica y elementos relacionados.</p>

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 78 de 81

Dentro de la asignatura de física se llevara a cabo el trabajo básicamente con dos proyectos transversales: Educación para el ejercicio de los derechos humanos y Educación ambiental, ya que por medio de estos los estudiantes desarrollaran fortalezas para el trabajo en equipo pudiendo practicar tanto en clase como por fuera de ella el respeto por los derechos humanos y el cuidado del medio ambiente.

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental- Química		
GRADO:	Once	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 3 horas
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>ESTANDARES</p> <ul style="list-style-type: none"> •Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos. •Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. •Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos. •Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. •Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos. •Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio. •Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. •Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. • Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. <p>DBA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos. 	<p>Competencias generales en ciencias naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Uso comprensivo del conocimiento científico. * Explicación de fenómenos. * Indagación. * Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. * Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. * Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. * Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. * Dar y recibir críticas constructivas. Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. <p>Identificar representaciones y fenómenos químicos</p> <p>Indagar información relevante que den respuesta a preguntas</p> <p>Explicar modelos que representen los fenómenos</p> <p>Comunicar los puntos de vista que ayuden a lo construcción del conocimiento</p> <p>Trabajo en equipo: que permita la interacción con los compañeros y asumir compromisos</p>	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad con los objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Felicitaciones, continua trabajando de esta manera y logras todas tus metas</p> <p>ALTO: Cumple con los objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Felicitaciones, debes esforzarte un poco más llegar al desempeño superior</p> <p>BASICO: Cumple con el mínimo de objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con los objetivos propuestos durante el año lectivo en el área de Ciencias Naturales. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades.</p>
CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS (estructura que articula la enseñanza del área)		
Grado Undécimo: Química		

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 79 de 81

Periodo 1

Repaso Estequiometria

Gases

El carbono

Alcanos

Periodo 2

Soluciones

Alquenos y alquinos

Grupos funcionales orgánicos

Periodo 3

Otros grupos funcionales

Isomería

Periodo 4

Cinética química

Reacciones orgánicas sencillas

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y varios pueden ser validos simultáneamente</p> <p>Asume diferentes puntos de vista y modifica sus ideas, de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros</p>	<p>Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formular nuevas preguntas orientadas desde la teoría.</p> <p>Comprende las situaciones de su entorno valiéndose de las diferentes formas de representación como gráficos, tablas, códigos, signos, símbolos, mapas, modelos, entre otros.</p> <p>Selecciona información confiable y respeta las ideas de los demás al referencia los autores consultados.</p>	<p>Formula preguntas específicas sobre una observación o experiencia, planteando explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</p> <p>Extrae información a partir de gráficos y tablas e interpreta la misma con miras a generar una concepción crítica de una situación social.</p> <p>Construye explicaciones matemáticas para los fenómenos químicos, a través de sistemas o modelaciones numéricas.</p> <p>Reconoce las propiedades básicas de cada uno de los elementos químicos al interpretar la tabla periódica.</p>

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

13. INCLUSIÓN CON CALIDAD: Se educa en el respeto a la diferencia con una perspectiva hacia el futuro para que todos los jóvenes NEE tengan derecho a cumplir sus expectativas
14. EDUCACIÓN AMBIENTAL: se motiva para la generación de conciencia ambiental, por el buen uso y cuidado de nuestro entorno

ÁREA:	Ciencias Naturales Y Educación Ambiental. Investigación		
GRADO:	Once	INTENSIDAD SEMANAL:	HORARIA 1 hora
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	Ecología, Física, Biología, Química, Investigación Y Laboratorio		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS

ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>ESTÁNDARES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para 	<p>Competencias generales en ciencias naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico. 	<p>SUPERIOR: Cumple a cabalidad las competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Felicitaciones,</p>



<p>indagar y encontrar posibles respuestas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. • Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos. • Busco información en diferentes fuentes. • Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. • Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. • Sustento mis respuestas con diversos argumentos. • Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. • Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. • Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación de fenómenos. • Indagación. • Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente. • Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada. • Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente. • Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista. • Dar y recibir críticas constructivas. • Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias. 	<p>continua trabajando de esta manera y logras todas tus metas.</p> <p>ALTO: Cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Felicidades, debes esforzarte un poco más llegar al desempeño superior.</p> <p>BÁSICO: Cumple con el mínimo de competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Con un poco más de esfuerzo podrás alcanzar un mejor nivel.</p> <p>BAJO: No cumple con las competencias propuestas durante el año lectivo en la asignatura de investigación. Con esfuerzo y dedicación podrás superar las dificultades.</p>
---	--	---

CONTENIDOS SEG

ÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS

(estructura que articula la enseñanza del área)

- Investigación en la escuela. Conceptos y aplicaciones
- Visiones erradas de ciencia Parte 1. Investigador vs. Científico
- Metodología de investigación escolar
- Argumentación en ciencias
- Proyectos y compromiso social
- Relación Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente
- Proyecto Parte 1. Observación- Contexto escolar
- Proyecto Parte 2. Planteamiento del problema
- Proyecto Parte 3. Pregunta de investigación
- Proyecto Parte 4. Socialización
- Proyecto Parte 5. Objetivos y planeación
- Proyecto Parte 6. Cronogramas y recursos
- Proyecto Parte 7. Diseño
- Proyecto Parte 8. Ejecución
- Proyecto Parte 9. Análisis de resultados
- Proyecto Parte 10. Socialización y reflexión
- Proyecto Parte 11. Sistematización y Normas APA
- Participación en ferias de investigación.
- Evaluación de la investigación.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>Valora los aportes del conocimiento común y los comparte con sus compañeros.</p> <p>Se apropia de su propuesta y aporta a la resolución de problemas en contexto municipal o institucional</p>	<p>Identifica un problema en el contexto escolar y formula una pregunta de investigación.</p> <p>Diseña una metodología para dar respuesta a su pregunta de investigación.</p>	<p>Comprende los pasos de la metodología de investigación escolar.</p> <p>Identifica los componentes de la competencia argumentativa y los pone en práctica durante la formulación de su proyecto</p>



Asume diferentes puntos de vista y modifica sus ideas, de acuerdo a la calidad de sus argumentos y los de sus compañeros.

Sustenta con argumentos válidos los avances de su proyecto.

Diseña instrumentos, obtiene datos y analiza la información obtenida, estableciendo posibles recomendaciones y conclusiones.

Sintetiza en forma clara y creativa las fases de su proyecto.

Reconoce la relación Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente y la aplica en su propuesta de investigación escolar

Comprende la forma de presentar un proyecto en una feria externa o institucional

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

1. Educación para el ejercicio de los derechos humanos:

Tomando conciencia sobre el respeto por la vida y la sana convivencia

2. Promoción de estilos de vida saludable:

Cuidado del cuerpo, prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el mantenimiento de espacios saludables.

3. Educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía:

Enseñándoles a asumir los cambios que afrontan en su cuerpo y respetando las diferencias.

4. Educación ambiental:

Generando acciones para racionalizar y optimizar los recursos; haciendo un correcto uso de los mismos y respetando todas las formas en que se manifiesta la vida.

5. Movilidad segura:

Promoviendo prácticas de autocuidado en diversas situaciones, comprendiendo la importancia de la sana recreación y del uso adecuado de las normas de tránsito.