

6.4 Área de Ciencias Naturales

6.4.1 Sugerencias metodológicas y actividades complementarias

A continuación se exponen los temas que se abordan en grado quinto.

Periodo I	Periodo II	Periodo III	Periodo IV
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estructura de los seres vivos La célula ✓ Organismos unicelulares ✓ Organismos pluricelulares ✓ Los animales y su nutrición ✓ La reproducción de los animales ✓ La nutrición de las plantas ✓ La reproducción de las plantas ✓ La digestión Enfermedades y cuidados 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La respiración Enfermedades y cuidados ✓ La circulación Enfermedades y cuidados ✓ La excreción Enfermedades y cuidados ✓ La reproducción Cuidados ✓ Los sentidos ✓ El sistema nervioso ✓ El sistema locomotor ✓ La salud Tipos de enfermedades ✓ Cuidados del cuerpo humano ✓ El deporte y la alimentación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los ecosistemas. Relación de los seres vivos en un ecosistema ✓ Relación alimentaria entre los seres vivos El equilibrio ecológico ✓ Adaptaciones en los ecosistemas ✓ La flora y la fauna ✓ El suelo y el aire ✓ Al agua ✓ Problemas ambientales Conservación de los recursos naturales ✓ Composición y propiedades de la materia Cambios de la materia 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La fuerza y sus efectos en los cuerpos ✓ Las máquinas ✓ Formas y fuentes de energía Energía eléctrica y lumínica ✓ El Universo Estrellas, galaxias y constelaciones ✓ El sistema solar y su formación ✓ El planeta Tierra La exploración del espacio

Estas temáticas, que se seleccionaron en cada uno de los periodos, han sido planteadas teniendo en cuenta el análisis del contexto y de la población que se busca atender a través del Modelo. Sin embargo, como docente, es importante comprender que aunque cada semana tiene planteado un tema y este se desarrolla a través de la secuencia didáctica establecida, solo es considerado como un escenario propicio para potenciar la construcción del pensamiento científico del estudiante y no como el fin último.

De acuerdo con lo anterior, se han establecido las prioridades en relación con el tipo de procesos que se sugiere construir o fortalecer en el estudiante. Para el caso del grado quinto (5°), se propone utilizar las guías y los juegos, con el tema de cada una de las semanas, como una oportunidad para seguir fortaleciendo el pensamiento científico. En este caso, el material de este grado permite que los estudiantes indaguen y expliquen diferentes fenómenos o circunstancias, primero apoyados desde el

Ciencias Naturales





conocimiento cotidiano y después en los resultados obtenidos en cada actividad y las observaciones realizadas.

Con el ánimo de superar la enseñanza de las Ciencias Naturales basada en el aprendizaje de datos y el manejo de algoritmos, en este material el docente encontrará escenarios en los que se promueve permanentemente la creación de hipótesis en el contexto escolar. En este caso, lo esencial no es pretender soluciones acabadas de los problemas o de las situaciones propuestas al estudiante; tampoco, se pretende buscar explicaciones totales, sino permitirle al estudiante que elabore sus propias explicaciones, así sean correctas o insuficientes, dándole la bienvenida al error, pero como una oportunidad de generar aprendizaje significativo, pues allí se involucran resultados e incluso vivencias, y donde se comprende que aprender ciencias es mucho más que la presentación de resultados estandarizados, conceptos acabados o en la mayoría de los casos, contenidos difíciles de comprender.

Uno de los aspectos que se contempló en el diseño de este material y de la intención de los juegos, como acompañante didáctico para la construcción del pensamiento científico, es que se apoya en el planteamiento y la resolución de problemas. Estos problemas consisten en situaciones abiertas que exigen la búsqueda abierta de nuevas respuestas de los estudiantes bajo la supervisión del docente o mediador del proceso, y se corresponderán, por tanto, dentro de la resolución de problemas con la realización de pequeñas investigaciones, bien sea en el contexto hospitalario o no, que en lo posible integren tanto aspectos cualitativos como cuantitativos.

En grado quinto, la labor del docente será no solo orientar el desarrollo de las guías y los juegos, como requisito de abordaje de un material, sino que orientará las pequeñas investigaciones de los estudiantes, reforzando, matizando o cuestionando las conclusiones obtenidas por los estudiantes a la luz de los aportes hechos previamente por los científicos expertos en resolución de los mismos problemas.

Por lo anterior, se sugieren las siguientes acciones¹ con el fin de generar espacios didácticamente propicios para los estudiantes de estos dos grados:

- a. Despertar el interés del estudiante por el problema o la situación que va a abordarse, previamente estudiado por el docente.
- b. Realizar una reflexión o un estudio cualitativo de la situación, intentando definir, de la manera más precisa, el problema e identificando las variables que lo caracterizan.

¹ Esta sugerencia didáctica se editó a partir de la propuesta que se hace en Ramírez, J.L.; Gil, D y Martínez Torregosa, en relación con la resolución de problemas como investigación. Se ha incluido aquí para mostrarle el docente un ejemplo de las acciones que se deben desarrollar con los estudiantes, a fin de motivar la solución de situaciones problema o la problematización de los puntos de partida que se presentan en cada una de las guías.

- c. Emitir hipótesis sobre los factores que pueden estar determinando el posible resultado del problema y la forma en que estos factores lo condicionan.
- d. Elaborar y hacer explícitas posibles estrategias de solución del problema, planificando su puesta en marcha en lugar de actuar por ensayo y error. Buscar vías alternativas para la solución del problema.
- e. Poner en marcha la estrategia o las estrategias seleccionadas, haciendo explícito y fundamentando al máximo lo que se va haciendo.
- f. Analizar los resultados obtenidos a la luz de las hipótesis previamente explicitadas.

Todo el material que se ha diseñado en Ciencias Naturales, para este Modelo, tiene una estructura conceptual explícita, haciendo visible que la terminología y el vocabulario empleado sea acorde con los estudiantes a los que va dirigido. Además, está organizado para tener en cuenta sus conocimientos previos y motivación.



6.4.2 Estructura curricular del área de Ciencias Naturales

PERIODO I

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Cómo se estructuran los seres vivos	La célula		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
1	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer que todos los seres vivos están formados por células. ✓ Relacionar las diferentes formas de las células con la función que cumplen.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer las tres partes básicas de una célula. ✓ Identificar algunos organelos celulares y sus funciones al interior de la célula. ✓ Establecer una analogía entre la organización celular y la organización de una fábrica.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Todos los seres vivos estamos formados por células. ✓ La mayoría de células son microscópicas aunque algunas fibras vegetales y la yema de huevo son células macroscópicas. ✓ Las células tienen diferentes formas: ovaladas, aplanadas y tubulares entre otras, dependiendo de la función que cumplen. ✓ Las células tienen membrana celular, núcleo y citoplasma, aunque algunas como las vegetales también tienen pared celular. ✓ Los organelos celulares cumplen funciones específicas para que la célula realice su labor.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados.	✓ Comprendo y explico la célula como unidad estructural, funcional y de reproducción de los seres vivos. ✓ Comprendo la organización interna de la célula y la función de algunos organelos celulares.			✓ Cuido mi cuerpo alimentándome de forma saludable y realizando ejercicio. Así mis células podrán cumplir las funciones de las que cada una de ellas se encarga.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Cómo son los organismos unicelulares!	Organismos unicelulares de beneficio y perjuicio para los seres vivos		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
2	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer las características de los seres unicelulares. ✓ Conocer el hábitat y las funciones vitales de algunos protistas como seres unicelulares. ✓ Relacionar las formas de las células de los unicelulares de acuerdo con su hábitat.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer la manera en la que los diferentes microorganismos intervienen en el ciclo de la materia. ✓ Identificar algunas enfermedades causadas por microorganismos a otros seres vivos.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Los seres unicelulares abundan en el planeta Tierra y han conquistado todos los espacios: aire, suelo y agua. ✓ Las bacterias, los hongos microscópicos, los protozoos y las algas son organismos unicelulares. ✓ Muchos organismos unicelulares intervienen en los ciclos de la materia. ✓ Muchos organismos microscópicos causan enfermedades infecciosas que son tratadas con antibióticos, antiparasitarios y antifúngicos, entre otros.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en la forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.	✓ Comprendo que los seres unicelulares están formados por una sola célula que realiza todas las funciones vitales. ✓ Reconozco que algunos microorganismos son benéficos para otros seres vivos, y otros pueden provocar enfermedades.			✓ Me lavo las manos antes de comer y después de ir al baño, pues sé que puede haber microorganismos en ellas.

GRADO 5

Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Organismos pluri-celulares o multicelulares?	¿Cómo están organizados internamente los seres pluricelulares?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
3	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar las características de los organismos pluricelulares. ✓ Relacionar la función de las células, con el funcionamiento de los seres pluricelulares. ✓ Reconocer la diversidad de organismos pluricelulares que existen en el planeta.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar los niveles de organización interna de los seres vivos. ✓ Explicar las similitudes y diferencias en los niveles de organización de los organismos en los diferentes reinos.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Los seres pluricelulares están formados de varias células. ✓ Las células de los pluricelulares realizan funciones específicas, pero trabajan en equipo para el buen funcionamiento del ser vivo. ✓ Todos los seres vivos de los reinos animal y vegetal son pluricelulares. ✓ En los seres pluricelulares, se organizan células similares para formar tejidos, que su vez forman órganos, y estos a su vez sistemas. ✓ Las plantas tienen tejidos específicos diferentes a los de los animales, aunque cumplan funciones similares.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Establezco relaciones a partir del análisis de información.	✓ Identifico y establezco relaciones entre los niveles de organización internos de los seres vivos pluricelulares. ✓ Relacionar el nivel celular con el nivel tisular, y los demás niveles de organización de los seres vivos.			✓ Soy consciente que todos los seres vivos estamos conformados por células y estructuras delicadas, por ello debemos cuidarnos y protegernos.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	Los animales y su nutrición	El proceso de digestión en los animales		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
4	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar algunas características de los animales y clasificarlos a partir de ellas. ✓ Reconocer la importancia de la nutrición y la interacción con otras funciones biológicas para la obtención de energía.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Diferenciar algunas formas en que ocurre el proceso de nutrición en los animales. ✓ Relacionar las estructuras implícitas en los procesos de nutrición con los hábitos alimenticios de los animales.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Los animales tienen estructuras diferentes que les permiten atrapar el alimento. ✓ La función de nutrición en los animales involucra los procesos de ingestión, digestión y absorción. ✓ El sistema digestivo de los vertebrados tiene estructuras similares, y las diferencias se deben a hábitos alimenticios. ✓ Los artrópodos presentan aparatos bucales diferentes dependiendo de sus hábitos alimenticios. ✓ No todos los animales tienen boca, pero en su reemplazo tienen estructuras diferentes que les permiten tomar el alimento.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Persisto en la búsqueda de respuesta a mis preguntas. ✓ Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Establezco relaciones a partir del análisis de información. ✓ Comunico ideas científicas a través de textos escritos y gráficos.	✓ Comprendo que los animales tienen nutrición heterótrofa y es a través de este proceso que obtienen energía. ✓ Explico las interacciones en funciones de nutrición, respiración, circulación y excreción para la obtención de energía. ✓ Comprendo que los procesos de nutrición ocurren de manera diferente en animales vertebrados e invertebrados.			✓ Me comprometo a que cada día intentaré conocer un ser vivo diferente a través de los medios por los que me quede más fácil acceder a la información.

GRADO 5

Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	La importancia de la reproducción	Algo más de la re-producción sexual		Eje procedimental Me aproximo al conoci-miento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compro-misos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
5	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Relacionar la reproducción sexual con los seres sexuados. ✓ Identificar y describir los tipos de fecundación en los animales sexuados.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar que algunos animales tienen reproducción sexual en la que participan células sexuales llamadas gametos. ✓ Reconocer que la fusión de los gametos se llama fecundación y puede ser externa o interna.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ El resultado de la fecundación es un cigoto con información genética de los padres que crece y se desarrolla para formar un nuevo ser. ✓ La reproducción asexual ocurre a través de la fragmentación o regeneración de partes del cuerpo y el individuo hijo es idéntico a su progenitor.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas. ✓ Persisto en la búsqueda de respuesta a mis preguntas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados.	✓ Reconozco que la reproducción es importante para la conservación de las especies. ✓ Comprendo el concepto de fecundación en la reproducción sexual y su importancia en la conservación de la especie.			✓ Mantengo una actitud positiva frente al cuidado y mantenimiento de los animales ya que quitarles la vida implica interrumpir su ciclo reproductivo y posiblemente causar la disminución de las poblaciones.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	Nutrición en plantas	Las plantas necesitan luz		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
6	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Valorar la importancia de las plantas como organismos productores a través del proceso de fotosíntesis. ✓ Reconocer la transformación de materia y energía en el proceso fotosintético. ✓ Identificar la fotosíntesis como una forma de nutrición autótrofa importante en la obtención de energía de las plantas.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar las estructuras de las plantas que intervienen en la fotosíntesis y relacionarla con la función que cumplen. ✓ Explicar la transformación de materia y energía a través de la comprensión de savia bruta y savia elaborada. ✓ Reconocer la importancia de la luz solar en el proceso fotosintético.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Las plantas son seres autótrofos y productores gracias a la fotosíntesis. ✓ En la fotosíntesis las sustancias inorgánicas se transforman en sustancias orgánicas, y la energía lumínica se transforma en energía química para ser fuente de energía de los seres vivos. ✓ La función de las estructuras de la planta intervienen en el proceso de fotosíntesis. ✓ Las plantas almacenan nutrientes en organelos llamados plastidios que están presentes en frutos y tallos.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Establezco relaciones a partir del análisis de información. ✓ Comunico ideas científicas a través de textos escritos.	✓ Comprendo que las plantas tienen nutrición autótrofa y gracias al proceso de fotosíntesis pueden producir alimento y oxígeno para los seres heterótrofos. ✓ Explico el proceso de fotosíntesis realizado por las plantas.			✓ Mejoro mis actitudes hacia las plantas ya que, directa e indirectamente, dependemos de ellas para nuestra alimentación.

GRADO 5

Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	Las plantas también se reproducen	Las plantas también tienen sexo		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
7	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer que las plantas como los demás seres vivos realizan la función reproductiva para conservar la especie. ✓ Identificar en las plantas la alternancia de generaciones a través de la reproducción sexual y asexual. ✓ Describir las técnicas artificiales de reproducción asexual en plantas, para beneficio del ser humano.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar las estructuras reproductivas en las angiospermas. ✓ Reconocer la polinización en plantas como proceso análogo a la fecundación en animales. ✓ Identificar los tipos de vectores que intervienen en la polinización. ✓ Reconocer las flores como estructuras reproductivas y las semillas como embriones.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Las plantas tienen reproducción asexual y sexual y esas formas de reproducción se alternan en los ciclos de vida. ✓ En la reproducción sexual intervienen gametos que son los granos de polen y los óvulos. ✓ Las estructuras reproductivas de las plantas angiospermas se encuentran en las flores. ✓ La polinización puede ser directa o indirecta. ✓ El agua, el aire, los insectos y los pájaros son importantes en el transporte de gametos para la polinización. ✓ Es posible reproducir una planta asexualmente a través de técnicas artificiales.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Establezco relaciones a partir del análisis de información. ✓ Comunico ideas científicas de manera oral. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Persisto en la búsqueda de respuesta a mis preguntas.	✓ Explico la alternancia de generaciones en las plantas y la relaciono con procesos de reproducción sexual y asexual. ✓ Comprendo y explico la importancia de la polinización en la reproducción de las plantas con flores.			✓ Mantengo las flores en las plantas a las que pertenecen y así procuro el proceso de polinización.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	La digestión y el recorrido de los alimentos	Cuidar la alimentación para tener una buena digestión		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
8	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar los órganos que hacen parte del sistema digestivo humano. ✓ Describir el recorrido que hacen los alimentos en el proceso de digestión.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar los órganos del sistema digestivo y sus funciones. ✓ Reconocer en los alimentos la fuente de nutrientes. ✓ Reconocer la importancia de una dieta saludable para mantener el cuerpo sano. ✓ Identificar y clasificar los nutrientes en los alimentos. ✓ Leer la información nutricional de los productos alimenticios.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Una dieta balanceada debe tener carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales. ✓ El consumo de agua es importante en el proceso digestivo. ✓ Mantener buenos hábitos de higiene de los órganos que forman el sistema digestivo, ayudan a una buena digestión. ✓ Reconozco algunas enfermedades y trastornos digestivos y el tratamiento para ellas.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas. ✓ Establezco relaciones a partir del análisis de información. ✓ Comunico ideas científicas de forma escrita.	✓ Comprendo que la digestión es un proceso que permite la transformación de alimentos en sustancias pequeñas que pueden ser utilizadas por las células para obtener energía. ✓ Relacionar los órganos del sistema digestivo humano con la función que cumplen.			✓ Implemento el hábito de cepillar mis dientes para mantener una buena salud oral.

PERIODO II

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	La respiración	El proceso de respiración y sus principales enfermedades		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
9	<p>Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconocer la importancia del oxígeno, que se obtiene con el sistema respiratorio, en la utilización de los nutrientes. ✓ Reconocer el dióxido de carbono como producto de desecho de las células. ✓ Identificar los órganos del sistema respiratorio y sus funciones. 	<p>Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar algunas enfermedades del sistema respiratorio y la forma de prevenirlas. ✓ Reconocer algunos hábitos de higiene y protección que permiten mantener el sistema respiratorio saludable. 	<p>Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los órganos del sistema respiratorio tienen funciones específicas que le permiten trabajar como un todo. ✓ El proceso respiratorio comprende las fases de inhalación, intercambio gaseoso y exhalación. ✓ A través del sistema circulatorio se hace intercambio gaseoso a nivel de tejidos. ✓ Muchas de las enfermedades que afectan el sistema respiratorio son causadas por la contaminación del aire. ✓ Con buenos hábitos de higiene y alimentación, el sistema respiratorio se mantendrá saludable. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Seleccione la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Establezco relaciones a partir del análisis de información. ✓ Comunico ideas científicas de forma oral y gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendo que la función respiratoria permite el intercambio gaseoso, provee de oxígeno a las células y permite la eliminación de dióxido de carbono. ✓ Explico la dinámica del proceso respiratorio como un acto involuntario. 			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visito lugares al aire libre donde pueda interactuar con plantas y animales, y donde pueda respirar aire menos contaminado. ✓ Hago ejercicio para mantenerme saludable y ayudar a mi sistema respiratorio. ✓ Me lavo las manos después de estar en contacto con una persona enferma y me coloco protección, como un tapabocas o una bufanda cuando estoy enfermo para no contagiar a los demás.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	La circulación en los seres humanos	¿Cómo se lleva a cabo el proceso de circulación?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
10	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar los órganos que componen el sistema circulatorio y relacionarlos con su función ✓ Explicar la composición de la sangre y clasificar las células sanguíneas.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Establecer diferencias entre la circulación menor y mayor. ✓ Describir los movimientos cardíacos en la función de bombeo de la sangre. ✓ Identificar algunas enfermedades del sistema circulatorio. ✓ Establecer relaciones entre los buenos hábitos alimenticios, el ejercicio físico y la buena salud del sistema circulatorio.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ El sistema circulatorio está formado por el corazón, la sangre y los vasos sanguíneos. ✓ La circulación menor se realiza entre corazón y pulmones, y la circulación mayor entre el corazón y el resto del cuerpo. ✓ La frecuencia cardíaca equivale a los ciclos repetitivos de diástole y sístole en el corazón. ✓ Una dieta baja en grasa, evitar el sobrepeso y hacer ejercicio, entre otros, contribuyen a mantener sano el sistema circulatorio.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Establezco relaciones a partir del análisis de información. ✓ Comunico ideas científicas a través de gráficos, escritos y de manera oral.	✓ Identifico los componentes del sistema circulatorio y reconozco su función. ✓ Explico qué es la frecuencia cardíaca y como varía de acuerdo con las actividades que realizo. ✓ Reconocer la importancia del sistema circulatorio en el transporte de sustancias.			✓ Realizo ejercicio para mejorar mi frecuencia cardíaca. ✓ Adopto hábitos que permitan mantener mi sistema circulatorio sano, y los comparto con mis familiares y amigos.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	Nuestro camión de la basura	¿Cómo se produce la orina?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
11	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar los órganos que permiten la eliminación de sustancias de desecho, y relacionarlos con el sistema al que pertenecen y la sustancia que eliminan. ✓ Reconocer la importancia de una buena digestión para evitar el estreñimiento crónico, es decir, la dificultad para eliminar la materia fecal.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar los órganos que forman el sistema excretor y relacionarlos con su función. ✓ Describir el proceso de formación de la orina a partir de la filtración de la sangre. ✓ Reconocer las causas y el tratamiento de algunas enfermedades del sistema urinario.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ A través de diferentes órganos y sistemas se eliminan desechos. ✓ El sistema urinario elimina la orina que resulta del filtrado de la sangre en las nefronas. ✓ A través de la orina se eliminan las sustancias resultantes del metabolismo de las proteínas. ✓ Los cálculos renales y la cistitis son enfermedades del sistema urinario.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Selecciono información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. ✓ Establezco relaciones a partir del análisis de información. ✓ Comunico ideas científicas a través de textos escritos y gráficos.	✓ Comprendo la importancia del sistema excretor como forma de eliminar productos de desecho del metabolismo que pueden ser tóxicos. ✓ Explico la función excretora del riñón a partir de la formación de orina por el filtrado de sangre y del equilibrio hídrico.			✓ Estoy atento a reconocer los cambios y alertas que muestra mi cuerpo para detectar situaciones relacionadas con mis sistemas excretor y urinario.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	Reproducción humana	Me conozco, me acepto y me cuido		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
12	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer los rasgos físicos relacionados con el sexo y el género de la especie humana. ✓ Identificar los órganos del aparato reproductor masculino y femenino.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Observar y describir cambios en el desarrollo asociados a la pubertad y la adolescencia. ✓ Describir el ciclo de vida de la especie humana.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Existen características especiales que identifican a la especie humana. ✓ Al interior de la especie humana existen similitudes y diferencias debidas a factores genéticos y culturales. ✓ Existen diferencias asociadas al sexo en hombres y mujeres. ✓ Es importante reconocer los cambios que ocurren en la pubertad y adolescencia. ✓ El ciclo de vida de la especie humana pasa por unas etapas generales.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Establezco relaciones a partir del análisis de información.	✓ Comprendo que cada ser humano es único debido a la combinación del material genético aportado por la madre y el padre, y por aspectos culturales. ✓ Reconozco cambios que ocurren en la pubertad y que indican el inicio de la edad fértil. ✓ Comprendo el ciclo de vida humano.			✓ Reconozco la diversidad de los seres humanos, valoro y respeto la diferencia con los demás en cuanto a género, sexo y condiciones físicas.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Cómo obtengo información del medio que me rodea?	¿Cómo cuidar los órganos de mis sentidos?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
13	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar los órganos de los sentidos y las estructuras que intervienen en su funcionamiento. ✓ Reconocer la relación existente entre los sentidos del gusto y del olfato. ✓ Explicar la importancia del sentido de la vista en la transmisión de impulsos externos al sistema nervioso central.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar y poner en práctica hábitos de cuidado e higiene para el cuidado de los órganos de los sentidos. ✓ Explicar la relación que existe entre el sentido kinestésico ubicado en el oído, y la enfermedad de Meniere.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Los órganos de los sentidos tienen receptores que se comunican con las neuronas para percibir y transmitir sensaciones del medio externo. ✓ En la lengua, los sabores se perciben en regiones específicas a través de las papilas. ✓ La piel es el órgano más grande del cuerpo y contiene receptores de calor, presión y temperatura. ✓ El oído, además de ser el órgano relacionado con la audición, regula el equilibrio corporal.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas. ✓ Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), y utilizando esquemas, gráficos, tablas y escritos. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados.	✓ Comprendo y explico la importancia de los órganos de los sentidos en la percepción del mundo exterior. ✓ Reconozco que el cuidado y los buenos hábitos de higiene permiten el buen funcionamiento de mis órganos de los sentidos.			✓ Respeto a las personas que tienen limitaciones en alguno de sus sentidos y valoro las formas como se desenvuelven. ✓ Comprendo la necesidad de cuidar mis órganos de los sentidos, reconociendo su importancia para relacionarme con el entorno.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Cómo respondo ante los estímulos del medio?	El sistema nervioso humano		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
14	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Clasificar los estímulos del medio exterior. ✓ Identificar las partes de la neurona y el impulso nervioso. ✓ Explicar el acto reflejo como un acto de supervivencia involuntario.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer la corteza cerebral como la parte del sistema nervioso encargada de funciones complejas como el aprendizaje, la memoria y la inteligencia. ✓ Identificar las estructuras que hacen parte del sistema nervioso central y periférico y relacionarlas con su función.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Las neuronas son las células del sistema nervioso y tienen partes específicas. ✓ Las neuronas transmiten estímulos y respuestas gracias a la sinapsis neuronal. ✓ El acto reflejo es involuntario con participación directa de la médula espinal. ✓ El sistema nervioso se divide en central y periférico. ✓ El tamaño de la corteza cerebral está relacionado con la evolución de la especie.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados. ✓ Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). ✓ Comunico ideas científicas de forma oral o escrita.	✓ Comprendo la sinapsis neuronal como mecanismo de comunicación y transmisión de impulsos nerviosos. ✓ Explico la organización interna del sistema nervioso en central y periférico, con sus respectivas funciones.			✓ Me comprometo a socializar el efecto nocivo de la utilización de sustancias psicoactivas, sobre la respuesta inmediata del cuerpo. ✓ Comprendo la necesidad de cuidar mi cuerpo a través de una sana alimentación y ejercitándome, dentro de lo posible, para interactuar adecuadamente con mi entorno.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Todos los animales se desplazan?	Sistema muscular		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
15	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar y clasificar la organización del esqueleto humano. ✓ Reconocer las partes de los huesos largos y la forma como se unen a través de las articulaciones. ✓ Relacionar la estructura de los huesos con la función que cumplen.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar diversas funciones del sistema muscular. ✓ Reconocer el funcionamiento antagónico de los músculos en la generación del movimiento. ✓ Explicar el movimiento de contracción y relajación de los músculos.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ El esqueleto humano se clasifica en axial y apendicular. ✓ Las células que conforman el tejido óseo se clasifican de acuerdo con su estado de desarrollo. ✓ Las formas de los músculos se relacionan con su función.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas. ✓ Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), y utilizando escritos, esquemas, gráficos y tablas. ✓ Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados.	✓ Comprendo la interacción entre los sistemas nervioso, óseo y muscular para generar el movimiento. ✓ Comprendo y explico la acción del movimiento a partir de la contracción de músculos unidos a los huesos.			✓ Adopto prácticas alimenticias y deportivas que favorezcan la adecuada concentración de calcio en mi sistema óseo.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Por qué enfermamos?	Mecanismos de defensa ante las enfermedades		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
16	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Clasificar algunas enfermedades de acuerdo con su procedencia. ✓ Identificar las vías de contacto de las enfermedades infecciosas.	Importancia y belleza de nuestros ecosistemas. Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar hábitos de higiene que mantienen el sistema inmune y previenen las enfermedades contagiosas. ✓ Clasificar las vacunas de acuerdo con su principio activo y su acción en el cuerpo.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ La enfermedad es un estado que altera la salud de las personas. ✓ Las enfermedades endógenas tienen su origen en factores genéticos, congénitos o mentales. ✓ Las enfermedades exógenas tienen su origen en parásitos, virus, hongos o bacterias, y pueden ser contagiosas.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas. ✓ Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. ✓ Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados. ✓ Comparo situaciones para establecer patrones. ✓ Comunico ideas científicas de manera oral.	✓ Comprendo y explico con ejemplos el origen exógeno y endógeno de las enfermedades. ✓ Comprendo que las enfermedades infecciosas pueden ser prevenidas a través de diferentes formas que refuerzan la acción del sistema inmunológico.			✓ Me comprometo a adoptar hábitos de cuidado de mi salud para evitar posibles contagios. ✓ Reconocer la importancia de mi bienestar emocional y físico como factores determinantes de mi salud.

PERIODO III

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	Y... ¿en dónde están los ecosistemas?	¿Cómo se relacionan los seres vivos en los ecosistemas?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
17	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer la organización natural de los ecosistemas. ✓ Identificar el medio físico de los ecosistemas acuáticos y terrestres.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Establecer diferencias entre las relaciones interespecíficas e intraespecíficas de los seres vivos. ✓ Identificar que en las relaciones entre los seres vivos, estos se benefician, se perjudican o se mantienen estables.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ En los ecosistemas los seres vivos interactúan con el medio físico para sobrevivir. ✓ Los ecosistemas son acuáticos y terrestres. ✓ Los seres vivos se organizan en individuos, especies, poblaciones y comunidades. ✓ La especie es el conjunto de individuos iguales que se pueden reproducir. ✓ En las relaciones entre los seres vivos, ellos se pueden beneficiar, perjudicar o permanecer sin cambios.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Elaboro modelos para explicar las relaciones entre los seres vivos. ✓ Establezco relaciones a partir del análisis de información.	✓ Comprendo y explico la organización y jerarquización de los seres vivos en los ecosistemas. ✓ Comprendo que los seres vivos interactúan en los ecosistemas para sobrevivir y mantener el equilibrio.			✓ Preguntaré acerca de la importancia de las abejas en la polinización y en la conservación de algunas especies vegetales. ✓ Cuidaré los jardines de mi entorno, son pequeños ecosistemas en los que hay comunidades biológicas actuando en equilibrio y armonía.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	Un ejemplo de equilibrio ecológico: los hongos y los zorros en los ecosistemas	¿El oso solo se alimenta de otros animales?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
18	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar las cadenas tróficas y sus eslabones o niveles. ✓ Establecer diferencias entre los eslabones de las cadenas tróficas en términos de su papel en el ecosistema.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Relacionar los eslabones de las cadenas tróficas con los hábitos alimenticios. ✓ Explicar la forma en que fluye la energía en los ecosistemas, desde la luz solar, empleada por los productores, hasta los descomponedores.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Los seres vivos en los ecosistemas obtienen energía para vivir a través de las cadenas y redes tróficas. ✓ Varias cadenas tróficas pueden interactuar para constituir las redes tróficas. ✓ En los eslabones de las cadenas tróficas hay productores, consumidores y descomponedores. ✓ Los consumidores son de primer orden (herbívoros), segundo (Carnívoros) y tercer (omnívoros).	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). ✓ Comunico ideas científicas de forma oral y escrita.	✓ Reconozco la importancia de cada ser vivo en la cadena trófica para obtener energía y mantener el equilibrio del ecosistema. ✓ Comprendo que las redes tróficas representan relaciones complejas de los ecosistemas, a partir de las cadenas tróficas.			✓ Indagaré sobre la relación entre la aparición del ser humano y la extinción de especies. ✓ Cuidaré los animales y plantas de mi entorno porque forman parte de las redes tróficas de los ecosistemas.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Qué son esas espinas de los cactus?	¿Por qué el camaleón cambia de color?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
19	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer algunas adaptaciones de las plantas terrestres asociadas al clima y a los requerimientos de luz solar. ✓ Identificar algunas adaptaciones de las plantas acuáticas asociadas a la forma de hojas y raíces.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar y clasificar algunas adaptaciones de los animales al ambiente. ✓ Reconocer que el cortejo es una adaptación comportamental asociada a la conservación de la especie.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Las diferentes formas en las estructuras de las plantas se llaman adaptaciones y les sirven para sobrevivir a las condiciones del clima, la cantidad de agua y las necesidades de luz. ✓ Las adaptaciones de los animales para sobrevivir en un ambiente determinado, pueden ser de forma, de función y de comportamiento.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas. ✓ Establezco relaciones y obtengo conclusiones a partir del análisis de información.	✓ Comprendo que las diferencias en las estructuras de las plantas son adaptaciones para sobrevivir en el ambiente. ✓ Comprendo que las adaptaciones en los animales les permiten vivir y desarrollarse en su ambiente.			✓ Indago sobre la importancia de no introducir especies vegetales foráneas en una región. ✓ Estoy atento y observo las adaptaciones de los seres al medio ambiente para favorecer sus condiciones de funcionamiento.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Cuáles son las plantas de los nevados y cuáles las de la selva?	¿Cuáles animales viven en el bosque húmedo tropical y cuáles en la sabana?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
20	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar algunas regiones biogeográficas de Colombia y relacionar las características de su flora con las adaptaciones de la misma al ambiente. ✓ Reconocer situaciones ambientales que pongan en riesgo la flora de una región biogeográfica.	Animales con formas y colores llamativos. Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer animales típicos de la ciudad. ✓ Reconocer la fauna como el conjunto de animales clasificados que viven e interactúan en una región biogeográfica.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ La flora es el conjunto de plantas clasificadas que se encuentran en un lugar determinado. ✓ En Colombia la fauna se clasifica de acuerdo con los ecosistemas así: nevado, bosque húmedo tropical, páramo, bosque andino, sábanas y zonas áridas y semiáridas. ✓ La fauna de un lugar determinado depende tanto de la flora como de las condiciones geográficas para su existencia. ✓ Las especies que solamente se encuentran en una única región biogeográfica se llaman endémicas.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Establezco relaciones y obtengo conclusiones a partir del análisis de información. ✓ Comunico ideas científicas de manera oral, escrita y gráfica.	✓ Defino la flora, como el conjunto de especies vegetales de una zona biogeográfica. ✓ Comprendo que la fauna de una región está determinada por la flora y las condiciones del medio físico del entorno.			✓ Indagaré sobre la diversidad de flora de mi país y estaré atento a las campañas que favorecen su preservación. ✓ Indagaré sobre algunas acciones humanas que pueden poner en riesgo la fauna colombiana, para asumir una conducta responsable frente a ellas.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Qué está pasando en el suelo?	¿En donde está el aire?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
21	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar los horizontes del suelo, sus características y la relación que tienen con la fertilidad del mismo. ✓ Establecer relaciones entre algunas interacciones que se presentan en los seres vivos en el horizonte superficial del suelo.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en: ✓ Reconocer que el aire no solo se encuentra en la atmósfera, sino también en el agua y en el suelo, y es utilizado por los seres vivos. ✓ Identificar la utilidad del aire como fuente de energía y medio de transporte de polen, semillas, sonidos y olores.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ El suelo es un recurso importante para los seres vivos porque es el soporte de plantas y el hogar de muchos animales. ✓ En el perfil del suelo se identifican sus horizontes, cada uno con características particulares. ✓ En el horizonte superficial del suelo interactúan animales, plantas y microorganismos. ✓ El humus es un abono natural producido por las lombrices de tierra en su proceso de nutrición. ✓ El aire contiene el oxígeno que respiramos y se encuentra en la atmósfera, en el suelo y en el agua. ✓ El ozono es importante para proteger la Tierra de la radiación solar.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas. ✓ Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando escritos, esquemas, gráficos y tablas.	✓ Reconozco la importancia del suelo como recurso natural, soporte indispensable de las plantas y de otras formas de vida. ✓ Comprendo que el aire tiene oxígeno, indispensable para la respiración de los seres vivos.			✓ Evito arrojar basura en los jardines, campos o parques porque contaminan el suelo, así ayudo a conservar la fauna y la flora del suelo. ✓ Evito el uso de aerosoles y de este modo contribuyo a cuidar la capa de ozono que nos protege de los rayos del Sol.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Hay agua en mi cuerpo?	¿Cómo viaja el agua por nuestro planeta?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
22	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar algunas sustancias del cuerpo que contienen agua. ✓ Reconocer la importancia del agua para la fotosíntesis y su presencia en todas las partes de la planta.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer los diferentes estados físicos en los que se encuentra el agua en la Tierra. ✓ Identificar y explicar algunos procesos propios del ciclo del agua.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ El agua se encuentra en la Tierra en diferentes fuentes y espejos, pero que no toda está disponible para la vida. ✓ El agua hace parte de los cuerpos y las estructuras de los seres vivos. ✓ El cuerpo humano es capaz de regular la eliminación dependiendo de la disponibilidad de la misma en el entorno. ✓ El ciclo natural del agua en la Tierra tiene implícitos procesos de evaporación, evapotranspiración, condensación, precipitación, infiltración y escorrentía.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. ✓ Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). ✓ Comunico ideas científicas de manera oral, escrita y gráfica.	✓ Comprendo que el agua es un recurso natural indispensable para la vida, y aunque abunda en nuestro planeta, no siempre está disponible para los seres vivos. ✓ Reconozco la interacción entre los estados físicos del agua y el sitio en el que se encuentra dentro del ciclo, para mantener el equilibrio hídrico.			✓ Tomo duchas cortas y cierro la llave mientras me cepillo los dientes para conservar y cuidar el agua. ✓ Cuando salga de paseo, no arrojaré basura a ríos, lagos o al mar; así el agua estará limpia para cumplir su ciclo y llegar en buenas condiciones a las plantas.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Cuándo contaminamos?	¿Se acabará el agua en la Tierra?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
23	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar algunos problemas ambientales asociados a los recursos naturales. ✓ Reconocer los efectos negativos que tienen los problemas ambientales en la salud y bienestar de las personas.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Clasificar los recursos naturales teniendo en cuenta las posibilidades reiterativas de su uso. ✓ Identificar acciones que contribuyan a la conservación de los recursos naturales.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Muchas actividades humanas tienen efectos negativos sobre el agua y el aire, como la lluvia ácida, la destrucción de la capa de ozono y la contaminación del agua y del suelo. ✓ La contaminación del suelo, agua y aire tienen efectos negativos sobre la salud de los seres vivos. ✓ Los recursos naturales no renovables se agotan y los renovables se producen nuevamente de forma natural, siempre y cuando se haga un uso racional de los mismos.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas. ✓ Selecciono información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Elaboro modelos que permitan corroborar mis hipótesis. ✓ Comunico ideas científicas de manera oral, escrita y gráfica.	✓ Comprendo que las actividades humanas para obtener energía y recursos para su beneficio, alteran el equilibrio de los ecosistemas. ✓ Reconozco que los seres humanos pueden hacer uso racional de los recursos naturales y de esta manera, conservarlos.			✓ No arrancaré las flores ni las ramas de las plantas, así ayudo a mantener el equilibrio en los ecosistemas. ✓ Identifico acciones que desde mi hogar y colegio puedo realizar para contribuir a la conservación de los recursos naturales.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Cómo son las cosas que nos rodean?	¿Cómo cambia la materia?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
24	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar propiedades generales de la materia en objetos de uso cotidiano. ✓ Reconocer que las propiedades específicas de la materia permiten su identificación.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar y describir cambios físicos de la materia en situaciones cotidianas. ✓ Identificar y describir cambios químicos de la materia en situaciones cotidianas.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Algunas propiedades generales de la materia son la masa, el peso y el volumen. ✓ La densidad es una propiedad específica de la materia que permite su identificación. ✓ Los cambios físicos de la materia son reversibles porque no se alteran sus propiedades. ✓ Los cambios químicos de la materia son reversibles porque se alteran sus propiedades.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Selecciono información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas. ✓ Comunico ideas científicas de forma oral, escrita y gráfica.		✓ Comprendo que las propiedades físicas de la materia son características que se pueden describir o medir sin alterar su composición. ✓ Reconozco que con los cambios físicos, la materia conserva sus propiedades, mientras que con los cambios químicos, estas propiedades se alteran.		✓ Indago sobre la importancia de la fermentación como cambio químico. ✓ Elaboro una historieta para explicar el proceso de fermentación para elaborar el kumis.

PERIODO IV

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	La acción de la fuerza	¿Por qué los imanes atraen los metales?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
25	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer la acción de las fuerzas en situaciones cotidianas. ✓ Identificar las modificaciones de un cuerpo sobre otro, asociadas al cambio de dirección, de velocidad o de forma.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Clasificar las fuerzas teniendo en cuenta si existe o no contacto directo entre los cuerpos que interactúan en ellas. ✓ Identificar fuerzas de contacto y de distancia en situaciones cotidianas.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ La fuerza puede cambiar el estado de reposo de un cuerpo, hacer que se mueva y cambiar su dirección y velocidad, o producir deformaciones. ✓ En las fuerzas de contacto, los cuerpos que participan se tocan. ✓ En las fuerzas a distancia como la eléctrica, la gravedad y la magnética, los cuerpos no se tocan.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Selecciono información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas. ✓ Elaboro modelos que permitan corroborar mis hipótesis. ✓ Comunico ideas científicas de manera oral, escrita y gráfica.		✓ Comprendo que las fuerzas son acciones de un cuerpo sobre otro que hacen que este último tenga una modificación. ✓ Reconozco las fuerzas de distancia en términos de cargas eléctricas, electromagnetismo y gravedad.		✓ Hago un dibujo de una situación de mi vida en la he utilizado la fuerza para colaborar en las labores de mi hogar. ✓ Reconozco que las pilas producen energía gracias a la fuerza de sus cargas eléctricas, por ello, cuando se descargan las llevo a los lugares indicados, así protejo el ambiente.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Para qué sirven las máquinas?	¿Puedo usar las máquinas simples?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
26	¿Para qué sirven las máquinas? Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer la diferencia entre las máquinas simples y compuestas. ✓ Identificar las máquinas simples y su uso en situaciones cotidianas.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar los elementos de las palancas y la clasificación de las mismas, dependiendo de la ubicación de sus elementos. ✓ Clasificar las palancas que se utilizan en situaciones cotidianas.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Las máquinas permiten disminuir la fuerza en la realización de actividades de trabajo. ✓ Las máquinas simples se usan cotidianamente en el hogar. ✓ Las palancas son las máquinas simples más utilizadas en situaciones cotidianas. ✓ Las máquinas compuestas están formadas por la unión de máquinas simples.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Elaboro modelos que permitan corroborar mis hipótesis. ✓ Comunico ideas científicas de manera oral, escrita y gráfica.		✓ Comprendo la utilidad de las máquinas para el ser humano, como instrumentos que le permiten disminuir la fuerza al realizar una actividad. ✓ Reconozco ideas científicas asociadas a la utilidad de las máquinas compuestas en diferentes actividades humanas.		✓ Reconozco que la unión de máquinas simples que trabajan en conjunto permiten el buen funcionamiento de las máquinas compuestas. Así mismo, en mi hogar y colegio haré buenos aportes para el trabajo en equipo. ✓ Reconozco que mi mandíbula actúa como una verdadera polea y mis músculos son palancas de vida, por eso, cuido mi cuerpo y en lo posible hago ejercicio y estiramiento para mantenerlo sano.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	La energía mueve al mundo	¿De dónde sale la electricidad que llega a mi hogar?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
27	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar y clasificar las fuentes de energía naturales. ✓ Reconocer la importancia del uso racional de las energías no renovables.	El calor es una forma de energía Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar los tipos de energía en situaciones cotidianas y asociarlas a una fuente. ✓ Reconocer el proceso de transformación de energía para que exista energía eléctrica y lumínica.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Las fuentes de energía pueden ser renovables y no renovables dependiendo de la capacidad de su uso en el tiempo. ✓ Existen varios tipos de energía y muchas de ellas se pueden transformar en otras. ✓ La energía no se crea ni se destruye, solo se transforma.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Selecciono información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Establezco relaciones y obtengo conclusiones a partir del análisis de información. ✓ Realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas. ✓ Elaboro modelos que permitan corroborar mis hipótesis.		✓ Comprendo que la energía es la capacidad que tienen los cuerpos para producir cambios en el entorno. ✓ Reconozco que la energía puede transformarse y ejemplifico su transformación con situaciones del entorno.		✓ Aprovecho al máximo la luz solar para realizar mis actividades escolares y jugar con mis amigos. ✓ Apago las luces y desconecto los aparatos que no estoy usando, así ahorro energía.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¡todo un universo!	¿Cómo se sabe que hay galaxias?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
28	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Comparar la teoría de la Gran Explosión con otras teorías que expliquen el origen del Universo. ✓ Explicar la actividad científica que se realiza en el Gran Colisionador de Partículas para explicar el origen del Universo.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar las galaxias más cercanas a la vía láctea y comparar sus características. ✓ Reconocer el impacto del telescopio Hubble en la exploración científica del Universo.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Las teorías inflacionaria, estacionaria y la de la Gran Explosión explican el origen del Universo, pero esta última es la más aceptada por los científicos. ✓ En el Gran Colisionador de Partículas se hacen chocar las partículas atómicas para explicar el origen del Universo. ✓ Las galaxias son cúmulos de estrellas separadas unas de otras por grandes distancias. ✓ Las constelaciones son figuras imaginarias formadas al observar las estrellas en el firmamento.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. ✓ Elaboro modelos que permitan corroborar mis hipótesis. ✓ Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados. ✓ Comunico ideas científicas de manera oral, escrita y gráfica.		✓ Comprendo que el Universo es todo lo que existe, incluido el tiempo y el espacio. ✓ Reconozco la inmensidad del Universo a partir de la medida de años luz.		✓ Participo activamente en actividades que me permitan conocer la maravilla del origen y organización del Universo. ✓ Contemplo las estrellas más allá de la Tierra, y trato de identificar algunas constelaciones. ✓ Reflexiono sobre la existencia de otros sistemas, otros planetas y otras formas de vida a miles de años luz de la Tierra. ¿Será posible?

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	Nuestro hogar en el universo	¿Cómo se formaron el Sol y los planetas?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
29	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar y reconocer la diferencia entre los elementos del Sistema Solar. ✓ Reconocer y clasificar los planetas por su cercanía al Sol.	¿Cómo se formaron el Sol y los planetas? Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Establecer hipótesis sobre los asteroides y meteoritos como evidencia del origen del Universo a partir de una nebulosa. ✓ Comparar y explicar las teorías Planetesimal y de las mareas que explican el origen del Sistema Solar.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ Las teorías geocéntrica y heliocéntrica explican la organización del sistema solar, pero esta última es la que tiene más validez científica. ✓ En el sistema solar, además de los planetas y el Sol, hay asteroides, meteoroides y cometas. ✓ Los planetas, por su cercanía al Sol, se clasifican en terrestres y jovianos. ✓ Plutón, por sus características, no está incluido dentro de las dos categorías de los planetas y se le conoce como planeta enano.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados. ✓ Obtengo conclusiones a partir del análisis de información. ✓ Elaboro modelos que permitan corroborar mis inquietudes. ✓ Comunico ideas científicas de manera oral, escrita y gráfica.		✓ Identifico y comparo las teorías que han explicado la organización del Sistema Solar. ✓ Explico el origen del Sistema Solar a partir de la Teoría Planetesimal aceptada actualmente.		✓ Aprecio mi vida en el Planeta Tierra, porque al parecer el Sol y ella están organizados para que solo aquí exista la vida. ✓ Así como hay diferencias en los planetas, satélites y constelaciones que hacen parte del sistema solar en el que vivo, acepto y respeto las diferentes formas de vida que hay en mi planeta.

GRADO 5								
Semana	Propósitos de la guía		Aprendizajes esperados en la semana	Acciones concretas de pensamiento y producción que se trabajan en la semana de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencia				
	¿Es completamente redonda la Tierra?	¿Podemos ir a Marte en plan de turistas?		Eje procedimental Me aproximo al conocimiento como científico natural	Eje conceptual Manejo los conocimientos propios de las ciencias naturales			Eje actitudinal Desarrollo compromisos personales y sociales
					Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
30	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Reconocer los equinoccios y los solsticios como fechas indicadoras de inicio de las estaciones y la duración del día y la noche.	Con el desarrollo de este tema se pretende que el estudiante esté en la capacidad de: ✓ Identificar personajes pioneros en la exploración del espacio. ✓ Reconocer que la investigación y exploración del espacio han influido en el desarrollo de la medicina, tecnología y comunicaciones.	Al finalizar la semana, el estudiante habrá aprendido que: ✓ La inclinación de la Tierra sobre su propio eje y sus polos achatados influyen en la forma como llegan los rayos solares a las zonas climáticas. ✓ Los solsticios y equinoccios son inversos en el polo norte y el polo sur. ✓ La exploración del espacio va a pasos gigantes, se planea llegar a Marte en el año 2029.	✓ Observo el mundo en el que vivo. ✓ Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. ✓ Busco información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. ✓ Obtengo conclusiones a partir del análisis de información. ✓ Elaboro modelos que permitan corroborar mis inquietudes. ✓ Comunico ideas científicas de manera oral, escrita y gráfica.		✓ Comprendo la relación entre la inclinación del eje de rotación de la Tierra y la forma en que inciden los rayos del Sol en las zonas climáticas. ✓ Comprendo que la Era Espacial empezó en el siglo XX con los avances científicos y tecnológicos que le permitieron al ser humano salir al espacio y que continúa sin detenerse.		✓ Valoro y aprecio el conocimiento de personas de mi entorno, y comparto mi conocimiento con mi familia y amigos. ✓ Estoy atento a enriquecer los datos recogidos sobre la Era Espacial para estar actualizado en sus avances.
31	Combatir el frío: estrategias para no morir congelados		Comprensión de textos					
32	Asteroides. La amenaza llega desde el espacio		Comprensión de textos					

