

Programa de Estudio de Educación Básica

Cuarto Grado

Programa de de Ciencias de la Naturaleza y Tecnología

DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS

BLOQUE: LA TIERRA Y EL UNIVERSO		GRADO: CUARTO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> FUERZA, MASA, PESO Y FUERZA DE GRAVEDAD. 	<ul style="list-style-type: none"> Reflexiones y análisis de distintos significados de la palabra fuerza en la vida diaria, tales como: una propiedad, una causa, una intensidad de un efecto, una acción intencional, una resistencia y un aguante. 	<ul style="list-style-type: none"> Valoración de la importancia de la ciencia y de la tecnología al proporcionar mayor confort y comodidad a la humanidad.
<ul style="list-style-type: none"> Nociones: <ul style="list-style-type: none"> - Fuerza. - Peso 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de una fuerza muscular aplicada a través de un objeto interpuesto. Representación esquemática de la fuerza descrita anteriormente. Análisis de juegos con fuerzas para evidenciar intensidad y dirección de fuerzas tales como: empuje de mesas, halar cuerdas en direcciones contrarias, levantamiento de pesos.. Evocación de experiencias acerca de lo que sucede en el <<sube>> y <<baja>>. Elaboración de criterios para equilibrar pesos sobre un eje horizontal con un punto de apoyo. Elaboración de predicciones e inferencias acerca de dónde deben colocarse los cuerpos y/o el punto de apoyo para que exista el equilibrio. 	<ul style="list-style-type: none"> Actitud preventiva para el mantenimiento de la balanza y báscula para control de peso. Valoración de la honestidad que deben tener las personas que usan la balanza en su actividad económica y productiva. Valoración del trabajo en equipo. Manifestación de la creatividad. Valoración de la vida y obra de Newton y Galileo por su contribución al desarrollo de la humanidad.
<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos para medir masa y peso. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de relaciones de proporcionalidad entre fuerza y peso, mediante ejercicios sencillos. Construcción del dinamómetro y realización de ejercicios prácticos para medir pesos y otras fuerzas. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de la importancia de no exceder de peso las cargas transportadas por animales, vehículos automotores y ascensores. Actitud de vigilancia y reclamo hacia el peso de los alimentos

		adquiridos.
<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza de gravedad 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información acerca de la fuerza de gravedad en la Tierra y en la Luna. • Construcción de paracaídas de papel que sostengan cuerpos pequeños de diferente peso. • Observación y análisis del descenso del paracaídas. • Determinación del tiempo de descenso y elaboración de gráficas. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Noción de masa y peso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparación de masas usando la balanza de dos platillos. • Predicción sobre cual entre dos objetos, dejados caer desde una misma altura tocará primero el suelo. • Comprobación de la predicción al realizar la experiencia. • Construcción de su propia definición de fuerza de gravedad. • Diferenciación entre masa y peso, usando criterios sencillos. • Búsqueda de información de la vida de Newton y Galileo. • Aplicación de la noción de fuerza, peso y masa en la vida cotidiana. 	
<ul style="list-style-type: none"> • PETRÓLEO Y GAS NATURAL • Derivados del petróleo. • Composición del petróleo. • Propiedades del petróleo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evocación y descripción de lo que conocen sobre el petróleo y el gas • Elaboración y ejecución de un guión de entrevistas para ser aplicado a personas de tercera edad con el propósito de investigar cómo eran, en su juventud, los empaques de compras, gabinetes de las casas, productos de limpieza, medios de transporte... 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia del petróleo y el gas natural como la fuente energética comercial más usada a nivel mundial. • Valoración del uso racional de las distintas fuentes de energía, en particular el petróleo y el gas.
<ul style="list-style-type: none"> • El petróleo en el hogar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación en el ambiente que nos rodea de los productos relacionados con el petróleo y el gas. • Observación y descripción de muestras de petróleo y sus derivados mediante diagramas. • Representación gráfica de los 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la necesidad de la formación de profesionales y técnicos en el área petrolera y afines. • Disposición para cuestionar la calidad ambiental y técnica de los combustibles y otros

	<p>productos del petróleo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda y procesamiento de información sobre los componentes principales e impurezas que contiene el petróleo. • Establecer relaciones entre la composición del petróleo y su clasificación como liviano, mediano, pesado y extra pesado. 	<p>productos de la industria petrolera, cuando no se ejecuten a las normas establecidas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Origen del petróleo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información acerca del origen del petróleo y gas natural. • Elaboración de dibujos que representen la secuencia de hechos en la formación del petróleo. • Construcción de modelos tridimensionales que representen la formación del petróleo. • Conversación y elaboración de conclusiones sobre el origen del petróleo y el gas natural. • Análisis reflexivo acerca de los efectos que produce en el ambiente el uso del petróleo y sus derivados. • Análisis de la importancia del derecho a ser informados y a expresar sus opiniones acerca de las ventajas y desventajas de la Industria Petrolera y Petroquímica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para el apoyo conservacionista, vigilancia y solidaridad ante el deterioro ambiental que pudiera originar la industria petrolera y petroquímica. • Reconocimiento de que el consumo de petróleo y gas aumenta los contaminantes del aire, suelo, agua y seres vivos. • Disposición para el apoyo del consumo de gas en el transporte de pasajeros y de carga, incluido el transporte escolar. • Reconocimiento del derecho a disfrutar de un ambiente sano, de expresar lo que sentimos y de estar bien informados. • Reconocimiento de la importancia económica del petróleo para Venezuela.
<ul style="list-style-type: none"> • ENERGÍA • Diversidad de formas y de transformaciones de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evocación y conversación acerca de las distintas manifestaciones de la energía en la naturaleza, el hogar, la escuela y la comunidad. • Descripción de diversas formas de energía usadas en el hogar, escuela y comunidad. • Diseño de experimentos sencillos usando energía solar, eólica, hidráulica,... • Identificación y clasificación de algunas fuentes de energía que usa el hombre. • Identificación del Sol como fuente primaria de energía en el planeta. • Observación de situaciones donde hay transformación de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apreciación de la importancia que tiene la energía para la vida. • Valoración del esfuerzo que hace el ser humano para producir energía. • Adopción de actitudes que favorecen el uso adecuado de energía. • Adopción de actitudes de cautela ante el uso de energía en sus distintas formas. • Valoración de los esfuerzos destinados a reducir el impacto ambiental que provoca el uso de las diversas fuentes de energía.

	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de la transformación de energía en situaciones de la vida diaria especificando los cambios. 	
<ul style="list-style-type: none"> Tipos de energía: cinética y potencial. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación de situaciones donde se determine la presencia de energía potencial y cinética. Clasificación de situaciones donde hay energía cinética y potencial. Comprobación de la conservación de la energía a partir de experiencias sencillas. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de la importancia del petróleo como primera fuente energética comercial a nivel mundial. Reconocimiento de la importancia de la conservación de los recursos energéticos.
<ul style="list-style-type: none"> Tipos de centrales eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de los distintos tipos de centrales eléctricas según su fuente energética: termoeléctrica, hidroeléctrica, nuclear. Localización geográfica de las centrales eléctricas en Venezuela. Comparación de las centrales termoeléctricas de acuerdo al combustible utilizando: carbón, gas, residual, orimulsión. 	<ul style="list-style-type: none"> Respeto y tolerancia por los demás en el trabajo en equipo. Respeto por las ideas propias y ajenas Asunción de postura de reflexión sobre el uso, abuso y racionalización del consumo de energía. Reconocimiento del derecho a la vida, a la salud y a la educación. Valoración de las fuentes de energía térmica.
<ul style="list-style-type: none"> Diversidad de fuentes de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> Comparación de la importancia económica de las distintas fuentes de energía. Identificación y clasificación de las diversas fuentes de energía. Establecimiento de relación entre el uso de las diversas fuentes de energía y los efectos sobre el ambiente. Identificación del sol como fuente de energía primaria en el planeta. 	<ul style="list-style-type: none"> Apreciación del conocimiento científico y tecnológico en aplicaciones de la vida diaria.
<ul style="list-style-type: none"> Noción de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> Conversación y elaboración de conclusiones acerca de los atributos de la energía. Expresión en forma oral, escrita, gráfica y gestual de la noción de energía. 	
<ul style="list-style-type: none"> CALOR Y TEMPERATURA. 	<ul style="list-style-type: none"> Manifestación oral de las diferentes formas de producir calor que el alumno conozca. 	<ul style="list-style-type: none"> Manifestación de actitudes preventivas frente a las fuentes

	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de experiencias sencillas que demuestren transferencia de calor (poner un algodón con alcohol sobre la piel, colocar objetos al sol durante cierto tiempo, calentar agua hasta aproximadamente 50°C...) 	<p>de calor que representan peligro.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • El termómetro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medición de la temperatura inicial y final de los materiales que intervienen en la experiencia usando el termómetro con escala en grados Celsius (centígrados). • Diferenciación de la temperatura de objetos de diversos materiales que previamente han sido sumergidos en agua tibia. • Diseño y construcción de un termómetro.· Discusión y análisis de la construcción de la escala ° Celsius a partir del punto de congelación del agua (0°C) y el punto de ebullición de la misma (100°C). 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia de saber leer el termómetro en la vida diaria (en caso de fiebre, uso del horno, temperatura en el radiador del carro, temperatura ambiental, calentador de agua,...). • Reconocimiento del derecho a participar en campañas para el buen uso de la energía. • Reconocimiento del derecho a expresar sus opiniones con libertad de pensamiento.
<ul style="list-style-type: none"> • La escala de Celsius o centígrada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y realización de experiencias calentando diferentes masas de agua hasta alcanzar una misma temperatura y determinar cuál posee mayor cantidad de calor. • Diseño y realización de experimentos para determinar la capacidad de absorción de calor de dos materiales distintos. • Reconocimiento del calor como una posible causa de perturbación ambiental. • Medición y registro de la temperatura corporal usando el termómetro clínico. • Medición y registro de la temperatura en diversos lugares de la escuela a distintas horas del día, usando el termómetro ambiental. • Expresión oral y escrita de las nociones de calor y temperatura y la diferencia entre ellos. • Diseño y ejecución de exposiciones en la escuela para demostrar en experimentos los efectos del calor y 	

la temperatura.

BLOQUE: SERES VIVOS		GRADO: CUARTO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ·EL HUERTO ESCOLAR Y LA REPRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evocación y conversación de las experiencias previas sobre la propagación de las plantas: propagación por semillas y propagación vegetativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • ·Valoración de la agricultura como una forma de reproducción controlada y eficiente de las plantas.
<ul style="list-style-type: none"> • ·Reproducción de las plantas. <p>.- La flor como órgano de reproducción de las plantas.</p> <p>.- Reproducción de las plantas con semillas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observación y descripción de una flor de lirio, guayaba, auyama, lechosa,... para su estudio. • Identificación de los estambres y pistilos de una flor hermafrodita y representación gráfica de sus partes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Admiración ante lo maravilloso de la vida, su reproducción y desarrollo. • Reconocimiento de que cada especie puede reproducirse solamente dentro de rangos específicos de condiciones ambientales.
<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de reproducción:. <p>- Por semillas..</p> <p>- Por rizomas, estacas, bulbos, hojas y acodos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y reconocimiento de la importancia de los pistilos y los estambres para la producción de semillas. • Establecimiento de analogías del espermatozoide del hombre con el anterozoide de las plantas y del óvulo de la mujer con el óvulo de la planta. • Observación de una planta con flores y su transformación en frutos y semillas. • Descripción de varios frutos para identificar sus partes. • Recolección y clasificación de frutos y semillas. • Registro de datos de las observaciones y de las colecciones de flores, semillas y frutos. • Conversación y análisis de la importancia de los frutos y semillas para la alimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de conciencia de la necesidad de proteger el ambiente para posibilitar la reproducción de las especies, sin desequilibrio • Reconocimiento de la necesidad de almacenar las semillas bajo condiciones ambientales controladas para mantener su valor nutritivo y reproductivo. • Apreciación y respeto por el trabajo realizado por agricultores, agrónomos, fitotecnistas, botánicos y otros profesionales del agro y la biología. • Valoración de la observación y el registro sistemático como proceso científico.

	<p>humana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selección de semillas de plantas ornamentales, frutales, maderables y hortícolas para sembrarlas y plantarlas según su uso. • Conservación y análisis de la importancia de la observación y el registro sistemático en la ciencia. • Representación plástica de la secuencia de reproducción de una planta con semillas. 	
<ul style="list-style-type: none"> • EL HUERTO ESCOLAR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evocación y Conversación acerca de lo que conocen de los huertos y de la propagación de las plantas en general. • Descripción secuencial de los procedimientos para construir un huerto. • Diseño y ejecución de un huerto escolar, en terrenos, techos, balcones, porrones,... • Búsqueda de información acerca de las condiciones ambientales que se controlan para mantener un huerto, tales como agua, aire, intensidad de luz, suelo, plagas de insectos, caracoles, lombrices, arañas,... • Delimitación interna y externa del huerto. • Conversación y discusión acerca de la importancia que tiene la capa y los canales para el drenaje del exceso de agua. • Análisis y reconocimiento de la diversidad de suelos y su relación con el tipo de plantas. • Elaboración de normas para mantener el huerto en buen estado. • Descripción, identificación y uso de las herramientas de 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia de aprender a hacer huertos como una estrategia de producción individual y colectiva. • Manifestación de satisfacción ante la posibilidad de producir sus propios alimentos, plantas ornamentales y medicinales. • Apreciación por el trabajo de los agrónomos, horticultores y floricultores. • Toma de conciencia de la importancia del reciclaje de residuos orgánicos para producir abono. • Respeto y promoción para la recuperación y conservación de los suelos. • Disposición para promover la conservación y el mejoramiento de la salud por medio de una alimentación libre de contaminantes. • Manifestación de perseverancia y paciencia ante el crecimiento de las plantas. • Manifestación de curiosidad por los animales y plantas del huerto.

	<p>trabajo en el huerto (tobo, pala, regadera, cuchara de transplante, marcador de surcos, mangueras,...).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de los precios de las hortalizas, frutas, semillas, y relacionarlos con la producción en el huerto. • Investigación y práctica de los tipos de siembra y plantación. • Selección y siembra de semillas de germinación, crecimiento y desarrollo rápido tales como: rábano, lechuga, girasol, tomate, ají, pimentón..., frutales, ornamentales, forestales. • Observación del crecimiento y desarrollo de las plantas sembradas. • Registro, tabulación y graficación del crecimiento longitudinal de las plantas y porcentajes de plantas germinadas. • Búsqueda de información acerca de las técnicas de cosecha de los productos cultivados.· Producción de poemas, cuentos, dedicadas a la vida de las plantas cosechadas y al trabajo del agricultor. • Búsqueda de información acerca de la historia y del lugar de donde vienen las plantas que cosecharon. • Descripción oral, escrita y gráfica de lo que más le guste del huerto. • Elaboración de recetas utilizando los productos cosechados. • Investigación en la comunidad de los trabajos relacionados con el huerto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto y admiración por los trabajadores agrícolas y conuqueros. • Reconocimiento de que los fenómenos de la naturaleza se dan en un espacio y en un tiempo específico.
<ul style="list-style-type: none"> • REPRODUCCIÓN DE LOS 	<ul style="list-style-type: none"> • Evocación y conservación 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la ganadería,

ANIMALES.	acerca de lo que conocen de la reproducción de los animales.	piscicultura, avicultura como formas de reproducción controlada y eficiente de los animales.
<ul style="list-style-type: none"> • Reproducción de los animales vertebrados: <ul style="list-style-type: none"> ○ Peces. ○ Anfibios. ○ Reptiles. ○ Aves. ○ Mamíferos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción oral, escrita y gráfica de la reproducción de los animales tales como: peces, sapos y ranas, serpientes, tortugas, iguanas, babas, aves y mamíferos silvestres y domésticos. • Análisis comparativo de las formas de reproducción de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Admiración ante el hecho del cortejo, apareamiento y nacimiento de los animales. • Reconocimiento de que cada especie animal puede reproducirse dentro de rangos específicos de condiciones ambientales.
<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de fecundación. • Fecundación interna y externa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información acerca de los tipos de fecundación interna y externa en animales. Espermatozoides y óvulos. • Selección de un animal que le interese, para investigar su reproducción y diferenciación sexual, comportamiento de apareamiento y crianza. • Establecimiento de relaciones entre el número de hijos que se producen y la probabilidad de sobrevivir. Cálculo del número de hijos por generación. • Búsqueda de información e interpretación sobre las especies en peligro de extinción en el país. • Diseño y ejecución de juegos de memoria para identificar y diferenciar machos y hembras en estados juveniles y adultos (en algunos animales con los que sea sencillo hacerlo). • Construcción y uso de algoritmos para la ubicación de los animales en grupos taxonómicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de conciencia de la necesidad de conservar las aguas, los suelos, los bosques para garantizar la reproducción de los animales. • Toma de conciencia de los efectos en el ambiente del pastoreo excesivo y de la producción de desechos de origen animal. • Reconocimiento de la importancia de la reproducción de los animales como proceso que garantiza fuentes de proteínas para el ser humano y otras especies. • Apreciación y respeto por el trabajo realizado por los veterinarios, zoológicos y zootecnistas.

BLOQUE: SALUD INTEGRAL		GRADO: CUARTO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> • Reproducción de algunos animales invertebrados <ul style="list-style-type: none"> ○ Insectos (mosca, mosquito, mariposa) ○ Anélidos (lombriz de tierra). ○ Moluscos (caracoles). ○ Arácnidos (arañas y escorpiones). 	<ul style="list-style-type: none"> • Evocación y conversación acerca de lo que conocen de la reproducción de las moscas, mariposas, lombrices de tierra, caracoles, arañas y escorpiones. • Descripción oral, escrita y gráfica de la reproducción de los animales invertebrados. • Observación de ciclo de vida de las moscas de la fruta, mediante cultivos realizados por los estudiantes. • Representación gráfica del ciclo de vida de la mosca de la fruta. • Diseño y ejecución de experimentos para la observación de la metamorfosis de las mariposas desde huevo hasta adulto y del ciclo de la vida de los zancudos. • Identificación de machos y hembras en insectos con dimorfismo sexual. • Diseño y participación en campañas para sanear los lugares que sirvan para la reproducción de moscas, zancudos, cucarachas, escorpiones... • Construcción de un lombricario (lombrices y in formicario (hormigas) para observar su vida y su reproducción. • Construcción de un acuario para observar la conducta y reproducción de los caracoles y peces. • Búsqueda de información 	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud de rechazo ante la caza indiscriminada de las especies en peligro de extinción y ante la destrucción de su ambiente. • Toma de conciencia de que los ciclos de vida de algunas moscas influyen en la transmisión de enfermedades, ya que se alimentan o posan sus huevos en excrementos o materias descompuestas. • Toma de conciencia de que los ciclos de vida de mosquitos y zancudos están relacionadas con enfermedades tales como: encefalitis, paludismo, dengue, fiebre amarilla,... • Valoración de la necesidad de formar profesionales especializados en la reproducción animal.

	<p>acerca del significado de la palabra hermafrodita y unisexual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño y elaboración de microambientes, exposición de los mismos en la escuela y en la comunidad. • Elaboración y representación escénica de una fábula, relacionada con la vida de los animales. • Elaboración de un glosario de términos referidos a los animales y su reproducción. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Reproducción y sexualidad humana: <ul style="list-style-type: none"> ○ La pareja. ○ El amor y la ternura en la relación sexual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evocación y conversación acerca de lo que conoce de la reproducción en el ser humano. • Búsqueda de información acerca del concepto de la sexualidad, la relación sexual, el amor y la ternura. • Búsqueda de información acerca de los efectos biológicos de la procreación, embarazo y parto. • Conversación y análisis diferencial entre reproducción y sexualidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aceptación de la sexualidad como un bien y como un valor de las personas. • Valoración de la expresión de las emociones y sentimientos a través el lenguaje corporal y verbal. • Reconocimiento de la importancia de postergar las relaciones sexuales y realizar proyectos de vida exitosos.

BLOQUE: SALUD INTEGRAL		GRADO: CUARTO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> • ALIMENTACIÓN VARIADA Y BALANCEADA. • Grupos de alimentos según valor nutritivo y funciones que los nutrientes cumplen en el organismo. • Tipos de nutrientes y grupos de alimentos que los contienen. • Alimentos de su localidad, contenido nutricional y valor nutritivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evocación y conversación acerca de los alimentos que consumen en cada comida. • Elaboración de listas y clasificación de alimentos consumidos, según valor nutritivo y funciones: energéticos, plásticos y reguladores. • Identificación del contenido de nutrientes de 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia de la alimentación variada y balanceada para suministrar al organismo nutrientes que garantizan su funcionamiento normal y el mantenimiento de la salud integral. • Valoración del trabajo

	<p>algunos menús: lípidos, proteínas, glúcidos, vitaminas y minerales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de menús que constituyen ejemplos de alimentación variada y balanceada en su localidad. • Diseño y consumo de una merienda variada y balanceada • Búsqueda de información acerca de los hábitos adecuados antes, durante y después del consumo de alimentos. 	<p>que realizan el INN y otras instituciones, en la elaboración y control de políticas y normas relacionadas con la alimentación y nutrición.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia de la alimentación como un derecho de las personas.
<ul style="list-style-type: none"> • El agua en la alimentación diaria. • Características del agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y ejecución de esquemas o dibujos sobre los mecanismos de excreción y defecación del cuerpo humano; relacionarlos con el consumo de agua y de fibra. • Indagación y expresión gráfica acerca de cómo y de dónde viene el agua a su hogar, escuela y comunidad. • Descripción y ejecución de procedimientos para purificar y mantener el agua en óptimas condiciones higiénicas para su consumo en el hogar, escuela y comunidad. • Predicción de consecuencias de lo que sucedería si falta el agua en el hogar, la escuela y la comunidad. Proposición de soluciones al problema. • Descripción de las funciones del agua en el cuerpo humano: eliminación, transporte y termorregulación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apreciación de la diversidad de platos típicos de su localidad o región, que constituyen ejemplos de una alimentación, variada y balanceada. • Reconocimiento de la importancia del consumo del agua en la alimentación diaria. • Actitud crítica ante la calidad del agua que se consume. • Apreciación de la importancia del agua para nuestra vida. • Reconocimiento de la importancia del consumo de yodo presente en la sal. • Disposición para el rescate del consumo de alimentos típicos en su localidad. • Respeto a las costumbres de los demás. • Apertura a otras tradiciones culinarias.
<ul style="list-style-type: none"> • El azúcar y la sal en la alimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y ejecución de un 	

<p>diaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El yodo y el flúor en la alimentación. 	<p>cuestionario para averiguar cuánto se consume de sal, vasos de agua y azúcar en el hogar y elaboración de gráfica para demostrar el consumo del grupo de estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los contenidos de yodo en las etiquetas de los paquetes de sal. Comparación con las normas exigidas por el Instituto Nacional de Nutrición. • Interpretación de la información de los empaques de sal comestibles y sus relaciones con el bocio. • Indagación y búsqueda de información acerca de la importancia del flúor para la salud. 	
<ul style="list-style-type: none"> • ENFERMEDADES FRECUENTES DE LOS SENTIDOS RELACIONADAS CON LA HIGIENE Y LA ALIMENTACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> ○ Micosis. ○ Piodermatitis. ○ Pediculosis. ○ Escabiosis. ○ Acné. ○ Otitis. ○ Conjuntivitis. ○ Rinitis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evocación, conversación y reflexión acerca de las enfermedades de la piel que padecen las personas en su familia y comunidad. • Búsqueda de información acerca de los hongos presentes en las uñas, el pie de atleta, la pitiriasis, hongos en los genitales, tiñas y caspa. • Establecimiento de relaciones entre estas enfermedades y el escaso consumo de alimentos ricos en vitaminas y minerales. • Establecimiento de relaciones entre estas enfermedades y la ausencia de hábitos higiénicos. • Búsqueda de información en el diccionario sobre el significado de piodermatitis, micosis, pediculosis, 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la salud como un bien que no tiene precio y al que todos tenemos derecho. • Reconocimiento de la importancia de bañarse diariamente. • Manifestación de sensibilidad y solidaridad por los problemas ajenos. • Toma de conciencia científica acerca del porqué de las normas para la salud. • Disposición para el rechazo al préstamo de su peine, toallas y de su cepillo dental por ser utensilios de uso personal, que pueden ser puentes de contaminación biológica. • Interés por los

	<p>escabiosis y elaboración de cuadros comparativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversación y análisis de las consecuencias sobre la salud y la estética del cuerpo, cuando se tiene piojos, sarna o caspa. • Búsqueda de información y enumeración de las prácticas higiénicas que ayudan a prevenir estas enfermedades. • Búsqueda de información acerca de los peligros para la salud derivados del hecho de tener sarna, piojos, caspa, tiña • Elaboración por equipos, de las medidas preventivas para evitar estas enfermedades. • Diseño y ejecución de campañas de promoción en la escuela y en el hogar para la adopción y práctica de hábitos higiénicos. • Búsqueda de información acerca del acné, la conjuntivitis, otitis y rinitis, orígenes y consecuencias en la salud. • Comunicación de lo aprendido por medio de carteleras, periódicos, impresos y murales. • Construcción de un glosario de términos referido a las enfermedades estudiadas. • Conversación y argumentación de la importancia de la presentación personal y los buenos modales como una forma de convivencia y de respeto a los demás. 	<p>problemas de salud desde el punto de vista científico y humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la participación escolar y comunitaria como ciudadano luchador por la calidad de vida. • Reconocimiento del valor de los medios de comunicación en la prevención de la salud. • Toma de conciencia de las relaciones que existen entre la autoestima, las condiciones ambientales y la salud integral. • Valoración de la presentación personal como aval para la aceptación social e indicador de autoestima.
<ul style="list-style-type: none"> • SANEAMIENTO AMBIENTAL, HIGIENE DE LA PERSONA, 	<ul style="list-style-type: none"> • Evocación y conversación acerca de los hábitos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la responsabilidad y el

<p>HOGAR Y LA ESCUELA</p>	<p>higiénicos que practican los alumnos y justificación razonada de por qué lo hace.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de recomendaciones para la limpieza y conservación del hogar, la escuela y los lugares públicos. • Producción de una guía para la observación y evaluación de las condiciones higiénicas del hogar y de la escuela y proposición de alternativas para su mejoramiento. • Enumeración de hábitos para la prevención de enfermedades diarreicas y otras de la localidad. • Diseño y ejecución de simulaciones que generen conflictos cognitivos acerca de las posturas incorrectas al caminar o sentarse y sus consecuencias. 	<p>derecho a participar en el saneamiento ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia de las prácticas higiénicas para la vida. • Toma de conciencia acerca de la importancia de lavarse las manos antes de comer, antes y después de ir al baño. • Interiorización de la necesidad de practicar posturas correctas que permitan el desarrollo armónico del cuerpo.
<ul style="list-style-type: none"> • La presentación personal y el aseo personal. • Higiene bucal. • Enfermedades periodontales: la caries. • Prevención de enfermedades transmitidas por animales domésticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de normas necesarias para la práctica del aseo personal. • Práctica de los cuidados necesarios para mantener sanos los dientes. • Explicación de razones por las cuales es necesario visitar al médico, odontólogo y vacunarse oportunamente. • Proposición de medidas para la prevención de las caries y enfermedades periodontales. • Diseño de modelos que representen algunas enfermedades periodontales. • Indagación y reflexión acerca de las enfermedades 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia de una buena presentación personal como forma de convivencia. • Disposición para colocar los desechos en los lugares apropiados y así evitar enfermedades. • Manifestación de rechazo a vivir en presencia de moscas, cucarachas, ratones, por ser agentes transmisores de enfermedades. • Toma de conciencia del peligro ocasionado por los animales domésticos como posibles transmisores de enfermedades.

	<p>transmitidas por perros, gatos y otros animales domésticos de la localidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práctica de hábitos higiénicos para la manipulación de los alimentos. • Construcción de medidas para evitar la contaminación del suelo y el agua. • Ejecución de acciones que conduzcan al incremento de las medidas de saneamiento ambiental. • Reflexión y conversación acerca de la importancia que tiene para la salud física, social y mental, las prácticas de la higiene general del cuerpo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de conocer las instituciones que ayudan en la protección de la salud del ciudadano. • Reconocimiento del derecho de la salud.
<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones que promueven la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación geográfica y argumentación acerca de la importancia de las instituciones que promueven la salud de las personas. • Conversación y análisis de la importancia del derecho a la salud y la lucha participativa en una sociedad democrática. 	
<ul style="list-style-type: none"> • PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y PRIMEROS AUXILIOS. • Accidentes en el hogar y en la escuela. • Tipos de accidentes: • Accidentes de tránsito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información y conversación acerca de accidentes que han ocurrido en el hogar, en la escuela y en la comunidad. • Clasificación de los accidentes usando libre criterio (quemaduras, cortadas fracturas...). • Análisis de varios accidentes de tránsito y determinación de causas y consecuencias. • Descripción de los tipos de accidentes comunes: 	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud preventiva en la manipulación de fósforos, artefactos eléctricos, líquidos calientes, fuegos artificiales... • Respeto por las normas de seguridad y prevención de accidentes. • Disposición preventiva de accidentes cuando se visitan playas, ríos, lagos, piscinas, paseos y excursiones.

	<p>hemorragias, asfixias, quemaduras, heridas, fracturas, mordeduras, picaduras rasguños, intoxicaciones (querosén, gasolina, gases, barbitúricos, disolventes, productos químicos para limpiar, para la agricultura, biocidas, consumo y contacto con plantas venenosas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de actitud altruista en situaciones de accidentes. • Toma de conciencia de la importancia de practicar simulaciones y simulacros como medio efectivo para incrementar la capacidad de respuesta ante los accidentes.
<ul style="list-style-type: none"> • Señales de prevención de peligro. • Maletín de primeros auxilios. • Elementos que lo componen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación del lenguaje icónico y sónico de las señales de peligro. • Construcción de una lista con los elementos que debe tener un maletín de primeros auxilios. • Descripción gráfica y oral de los elementos del maletín de primeros auxilios y su uso. • Diseño y construcción de una caja de primeros auxilios. • Indagación acerca de para qué tipo de emergencias pueden ser utilizados cada una de los elementos contenidos en el maletín. • Indagación acerca de cuales medidas higiénicas deben tomarse en consideración la utilizar los elementos del maletín. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de conciencia de que toda persona accidentada es un ser humano que necesita y merece nuestra ayuda. • Actitud vigilante sobre la dotación, conservación y mantenimiento de los equipos de prevención de accidentes. • Reconocimiento de la importancia de la conservación y mantenimiento de los teléfonos públicos en casos de emergencia.
<ul style="list-style-type: none"> • Agentes intoxicantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagación acerca de cuales medidas higiénicas deben tomarse en consideración la utilizar los elementos del maletín. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento del derecho de ser atendido dignamente en caso de accidente.
<ul style="list-style-type: none"> • Emergencias y primeros auxilios específicos. • Incendios y escape de gas. • Extintor de incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y ejecución de simulaciones de accidentes y de la actuación en un caso de emergencia (incendio, escape de gas, 	

	<p>intoxicación,...).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de procedimientos de técnicas de primeros auxilios a seguir cuando ocurre un accidente según sea su tipo. • Construcción de mapa de conceptos de los tipos de emergencias y primeros auxilios. • Búsqueda de información acerca de tipos de quemaduras, fracturas, heridas, hemorragias, estado de shock, asfixias... y el extintor de incendios. • Elaboración de normas que deben cumplirse para prevenir accidentes en la escuela y en el hogar. 	
<ul style="list-style-type: none"> • AUTOESTIMA, PUBERTAD Y REPRODUCCIÓN HUMANA. <ul style="list-style-type: none"> ○ Autoestima. Atributos definitorios. ○ Autoconcepto. ○ Autovaloración. ○ Autoimagen. ○ Seguridad en sí mismo. ○ Autoaceptación. ○ Aceptación de su familia. ○ Sentido de libertad responsable. ○ Esencia interna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión y conversación acerca de lo que se entiende por autoestima. • Identificación de cuáles son sus capacidades y limitaciones, para que acepten sus propias características. • Establecer relaciones entre autoestima, comportamiento humano y desarrollo social. • Reconocimiento de los cambios que ocurren en la pubertad (corporales, anímicos,...) y establecimiento de relaciones con los cambios en la autoestima. • Análisis de los atributos que definen la autoestima. • Reflexión y discusión en grupos acerca de los cambios que están ocurriendo en su cuerpo, en su mundo afectivo y social. • Búsqueda de información acerca de las características 	<ul style="list-style-type: none"> • Internalización de que toda persona es valiosa por el solo hecho de ser humana. • Reconocimiento de la importancia del amor, la ternura y respeto por las personas del entorno afectivo. • Reconocimiento de la autoestima como factor personal que garantiza el éxito de nuestra vida. • Aceptación de los cambios en la pubertad como algo natural y maravilloso y respeto por la imagen corporal de los demás. • Reconocimiento de que la expresión adecuada de las emociones contribuye a la consecución de la salud.

	<p>de la etapa de la pubertad ¿Qué a fortalece?, ¿Qué la disminuye?.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción oral, escrita y/o gráfica de los cambios en la pubertad. • Comparación de los cambios biopsicosociales de los púberes masculino y femenino. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de autoestima. <ul style="list-style-type: none"> ○ Visión de sí mismo. ○ Visión de otras personas. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Pubertad. • Características biopsicosociales. Cambios corporales y emocionales. Ciclo menstrual, ovulación y menstruación. Polución nocturna y eyaculación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciación entre los caracteres sexuales primarios y secundarios. • Conversación por equipo y elaboración de definiciones de autoestima y pubertad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia que tiene para la salud física, mental y social las prácticas de la higiene general del cuerpo.
<ul style="list-style-type: none"> • Hormonas sexuales: testosterona y progesterona. • Higiene en la pubertad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información sobre polución nocturna, menstruación, ovulación. • Definición del ciclo menstrual: ovulación, menstruación y relaciones con la reproducción humana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones responsables ante problemas de la vida cotidiana. • Manejo en forma adecuada de los sentimientos que experimentan en situaciones de la vida familiar, escolar y sociorecreativas.
<ul style="list-style-type: none"> • Reproducción humana: • Fecundación. • Embarazo. • Nacimiento • Estereotipos sociales asociados al género. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de relaciones entre la menstruación, las hormonas sexuales y la reproducción. • Establecimiento de relaciones entre la eyaculación, las hormonas sexuales y la reproducción humana. • Enumeración de hábitos higiénicos en la pubertad y predicción de 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia que tiene para la salud las relaciones interpersonales con jóvenes de ambos sexos. • Reconocimiento de la igualdad entre el hombre y la mujer en el desarrollo de las actividades de la vida diaria y profesional.

	<p>consecuencias si no se realizan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de secuencia entre la fecundación, el embarazo y el nacimiento. • Descripción de las características cognitivas – afectivas en niños y niñas en la pubertad. • Establecimiento de relaciones entre un ambiente sano y el desarrollo del niño. • Análisis de la veracidad o falsedad de afirmaciones tales como: hombre-rudo; mujer-llorona; los hombres no lloran; la mujer trabaja en su casa y el hombre en la calle... 	
--	--	--

BLOQUE: TECNOLOGÍA Y CREATIVIDAD		GRADO. CUARTO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> • EL COMPUTADOR. • Partes que lo integran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación gráfica e interacción real con un computador. • Enumeración de las partes externas que lo integran y descripción de su funcionamiento. • Establecimiento de semejanzas y diferencias del computador con una máquina de escribir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia del uso de las computadoras en el mundo actual. • Valoración de las personas que trabajan en computación. • Internalización del avance tecnológico como parte del desarrollo del país.
<ul style="list-style-type: none"> • El trabajo del programador. • Trabajo del operador de computadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información a través de entrevistas a personas que trabajan en el área de programación y a personas usuarias de paquetes de programas ya elaborados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia de la interrelación ambiente-tecnología. • Apreciación de los factores que ayudan a preservar el ambiente
<ul style="list-style-type: none"> • La computadora en la vida cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de investigación relacionada con el uso del computador. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Expresión oral de algunos usos del computador. • Interpretación y discusión de la información en círculos de estudio. • Elaboración de registro y conclusiones. • Construcción de normas para el uso del computador. • Establecimiento de relaciones entre la sociedad, el ambiente natural y las nuevas tecnologías. • Representación gráfica de un computador y sus partes. • Ejecución de juegos con programas educativos y recreativos computarizados adaptados al nivel. 	
<ul style="list-style-type: none"> • MÁQUINAS.- Máquinas en la vida diaria. <p>- Características de las máquinas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manifestación oral y espontánea acerca de las máquinas conocidas por el alumno. • Observación de aparatos tales como: una balanza de brazo, una carretilla, un saca corcho, batidor manual, alicate, grapadoras... • Enumeración de las partes mecánicas en los objetos observados. • Caracterización de las partes nombradas. • Construcción de algunas máquinas con poleas simples, legos, tornillos, mecanos, cajas,... • Predicción del funcionamiento de las máquinas construidas. Registro de las anticipaciones. • Comprobación del funcionamiento de las máquinas construidas. • Demostración de por qué las máquinas construidas producen poco efecto contaminante. • Construcción de juguetes sencillos como el tobogán, una palanca con piezas de armar, un auto con brazos de frenado. • Predicción y registro del principio de 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia del uso de las máquinas para facilitar el trabajo del ser humano. • Valoración del trabajo en equipo. • Valoración de la importancia de la experimentación en las demostraciones científicas. • Respeto por la evidencia. • Reconocimiento de la importancia de la creatividad en la vida. • Manifestación de aprobación por los productos generados de su esfuerzo. • Reconocimiento del derecho a descansar, jugar, crear y recrearse. • Reconocimiento del derecho a recibir y difundir información.

	<p>funcionamiento de cada uno de los juguetes construidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobación del registro con lo evidenciado. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Noción de máquina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conversación acerca de las ideas que tienen sobre lo que es una máquina y elaboración de conclusiones. • Elaboración de gráficas que demuestren el funcionamiento de los juguetes. • Construcción de canciones, relatos y/o dibujos sobre lo ejecutado. • Diseño y ejecución de una exposición en la escuela de las máquinas construidas. • Localización geográfica en el municipio y estado de algunas empresas donde se fabriquen máquinas. 	
<ul style="list-style-type: none"> • ENERGÍA SOLAR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación de los efectos producidos por la energía solar a través de objetos transparentes tales como: una lente convexa, un cilindro o botella con agua, un prisma. • Establecimiento de comparaciones entre el comportamiento de otros objetos cualesquiera sometidos a la acción directa del Sol, con los manipulados anteriormente. • Elaboración de conclusiones a partir de los experimentos realizados. • Elaboración de inferencias de por qué el Sol es la principal fuente de energía para el planeta tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apreciación del Sol como fuente de energía y de las ventajas de su uso para el ahorro de energías de otros tipos. • Promoción del uso de energías alternativas que minimizan los daños del ambiente. • Manifestación de confianza al explorar tecnologías alternativas. • Aprecio por los avances científicos y tecnológicos. • Valoración del trabajo en equipo.
<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de recursos energéticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enumeración de los diferentes tipos de recursos que se utilizan como fuentes de energía: combustible fósil, hidráulico, eólico, solar... 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la importancia de la aplicación del conocimiento científico para la resolución de problemas.
<ul style="list-style-type: none"> • Horno solar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de los pasos a seguir en la construcción de un horno solar. • Predicción y registro acerca del funcionamiento del horno solar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento del derecho a descansar, jugar, crear y recrearse. • Reconocimiento del derecho a

	<ul style="list-style-type: none">• Comprobación del funcionamiento del horno solar y comparación de resultados con el registro.• Comparación entre economía y uso de fuentes de energía que no ocasionan daño al ambiente.• Construcción de composiciones, textos informativos y dibujos relacionados con fuentes de energía.• Utilización del horno solar en la cocción de algunos alimentos.• Comunicación de las nuevas experiencias con la familia y la comunidad.• Diseño y ejecución de una exposición en la escuela, de hornos solares en funcionamiento y de experimentos que demuestren efectos de la energía solar en objetos, animales, plantas y personas.	recibir y difundir información
--	--	--------------------------------