

RETO
PARA
GIGANTES

Transitando por el saber

Grado 5
Cuadernillos Semanales
Semana 15





MinEducación
Ministerio de Educación Nacional

María Fernanda Campo Saavedra
Ministra de Educación Nacional

Julio Salvador Alandete Arroyo
Viceministro de Educación Básica y Media

Mónica Patricia Figueroa Dorado
Directora de Calidad para la Educación Preescolar,
Básica y Media

Ana Isabel Pino Sánchez
Subdirectora de Referentes y Evaluación
de la Calidad Educativa

Clara Helena Agudelo Quintero
Coordinadora del Proyecto

Deyanira Alfonso Sanabria
Clara Helena Agudelo Quintero
María Fernanda Dueñas Álvarez
María del Sol Effio Jaimés
Omar Alejandro Hernández Salgado
Maritza Mosquera Escudero
Rodrigo Nieto Galvis
Cielo Erika Ospina C.
Carlos Eduardo Panqueva Urrego
Diego Fernando Pulecio Herrera
Hernando Alfonso Rengifo Moreno
Manuel Alejandro Solano Díaz
Marta Cecilia Torrado Pacheco
Equipo técnico

© 2014 Ministerio de Educación Nacional
Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial, el registro o la transmisión por
cualquier medio de recuperación de información, sin permiso previo del
Ministerio de Educación Nacional.

© Ministerio de Educación Nacional
ISBN libro: 978-958-691-589-2
ISBN obra: 978-958-691-569-4

Dirección de Calidad para la Educación Preescolar,
Básica y Media
Subdirección de Estándares y Evaluación
Ministerio de Educación Nacional
Bogotá, Colombia, 2014
www.mineducación.gov.co

FiPC
ALBERTO MERANI
Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual

Juan Sebastián De Zubiría Ragó
Director General

Olga Patricia Parra Sarmiento
Directora de Unidad

Alejandro Baquero Susa
Director de Proyectos

Sandra Patricia Algarra Re
Directora del Proyecto

Martha Liliana Jiménez Cardona
Lenguaje

Leonardo Neisa Vanegas
Matemáticas

Claudia García Parra
Ciencias Sociales

Olga Lucía Riveros Gaona - Edna Rocío Luna Quijano
Ciencias Naturales

Sonia Ríos Ángel
Educación Artística

Javier Hernández Segura
Tecnología

Johnatan Gómez Castro
Educación Religiosa

Nohora Cristina Cifuentes Tovar
Mis emociones

Autores

María Soledad Ferro Casas
Carlos Penagos Aley
Nubia Arias Benavides
Editores

Karoline Roa Ruiz
Asesora Especialista * Psicóloga

Sonia Lidia Rubio Mendoza
Diseño

Adriana P. Páez Naranjo
Diagramación

Juan Carlos Ricardo Páez - José Enrique Galea González
Germán Uriel Gutiérrez Castrillón - Luis Humberto Morán R.
Nelson Darío Martínez
Ilustración

Fernando Chaparro Bermúdez
Digitalización de imágenes y fotografía

Palabras de la ministra

PRESENTACIÓN

Garantizar a los niños, niñas y jóvenes de Colombia una educación de calidad es la bandera que nos mueve día a día en el Ministerio de Educación Nacional, para que todos y todas tengan oportunidades de acceso y permanencia, con equidad, en el sistema escolar.

En esta oportunidad nos complace entregar al país un nuevo Modelo Educativo Flexible llamado **Retos para gigantes: Transitando por el saber**, el cual atenderá a los niños y niñas de básica primaria de toda nuestra geografía colombiana que se encuentren en condición de enfermedad, recibiendo tratamientos médicos u hospitalizados, razón por la cual deben interrumpir su proceso educativo.

Para el Estado es de vital importancia no solo garantizar el acceso a la educación, sino también favorecer la permanencia en el sistema educativo. Casos tan especiales, como los de los estudiantes que se encuentran en situación de vulnerabilidad, deben tener las condiciones necesarias y las estrategias pedagógicas pertinentes para que puedan continuar y concluir sus estudios de manera adecuada. Y eso es lo que el sistema les ofrece el día de hoy a través de este Modelo Educativo Flexible.

Retos para gigantes: Transitando por el saber es un Modelo Educativo Flexible que busca garantizar la consecución de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en la Escuela, y favorece la construcción de bases sólidas en el desarrollo integral de los estudiantes y en el fomento de su autoestima, tan necesarias para alcanzar sus sueños y para afrontar los diversos retos de la vida. Por eso, el modelo enfatiza principalmente en la construcción personal e involucra a la familia como base fundamental del acompañamiento.

Sean bienvenidos a esta experiencia educativa, que plantea nuevos escenarios de formación, donde las brechas se cierran y afloran los procesos de equidad y de calidad educativa que tanto requiere Colombia.

María Fernanda Campo Saavedra
Ministra de Educación Nacional

Contenido



LENGUAJE

- **Guía 1.** Información para muchas personas 6
- **Guía 2.** ¿Qué pasa en la radio?..... 8
- **Guía 3.** Una noticia para la radio 10



MATEMÁTICAS

- **Guía 1.** Los poliedros 12
- **Guía 2.** ¿Cuánto pesa?..... 14
- **Guía 3.** Unidades de capacidad..... 16



CIENCIAS SOCIALES

- **Guía 1.** El ser humano, transformador por naturaleza..... 18
- **Guía 2.** ¿Cómo hemos afectado al planeta?..... 20



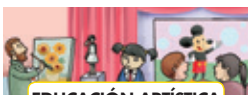
CIENCIAS NATURALES

- **Guía 1.** ¿Todos los animales se desplazan? 22
- **Guía 2.** Sistema muscular..... 24



EDUCACIÓN RELIGIOSA

- Identifico los valores de las personas que han contribuido a la paz..... 26



EDUCACIÓN ARTÍSTICA

- Experiencias de un viajero..... 28



TECNOLOGÍA

- Herramientas tecnológicas y profesiones en la biología 30

Evaluación 32



MIS EMOCIONES

- Existen conflictos, podemos resolverlos..... 36

Informe semanal 38

Información para muchas personas



¿Y tú qué opinas?, ¿qué ventajas y desventajas tienen los medios de comunicación?



Recuerda

- ◆ ¿Qué medios de comunicación conoces?, ¿cuáles utilizas?
- ◆ ¿Para qué te sirven los medios de comunicación?

¿Qué son los medios de comunicación?

Los **medios** son tecnologías que permiten transmitir información de manera permanente y a distancia. Su intención es comunicar información a la mayor cantidad de personas en el planeta. Algunos lo hacen de forma escrita, como la prensa e internet; y otros de forma oral, como la radio, la televisión y la telefonía. En algunos casos la información es respaldada con fotografías, ilustraciones o videos.

Con el avance de la tecnología estos medios están en constante evolución, rápidamente existen mejores y nuevas formas de comunicación. Sin embargo, como la influencia de los medios de comunicación es inmensa, hay que tener cuidado y siempre preguntarse sobre la validez de la información que nos proporcionan.

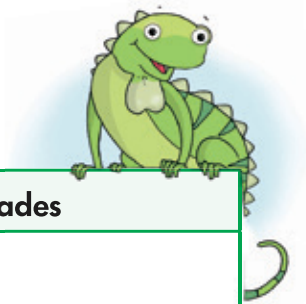




Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos

Aplica y resuelve

1. Escribe la información que se transmite por cada uno de estos medios:
 - ◆ Internet
 - ◆ La televisión
 - ◆ La radio
 - ◆ La telefonía móvil
 - ◆ La prensa
2. Completa el siguiente esquema con los aspectos positivos y las dificultades que puede tener cada uno de los medios.



	Aspectos positivos	Dificultades
Televisión	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Permite conocer otras culturas. ◆ Informa las situaciones que se viven en el mundo. 	
Internet		◆ No todos pueden acceder porque...
Radio		
Prensa		
Telefonía móvil		

3. Escoge uno de los anteriores medios de comunicación y explica a la persona que te acompaña:
 - ◆ Qué es.
 - ◆ Para qué sirve.
 - ◆ Cómo transmite la información.
 - ◆ Qué clase de información comunica.
 - ◆ Qué cuidados se deben tener con la información que transmite.

Valora tu aprendizaje

	Sí	No	A veces
Identifico la información que transmiten los medios de comunicación.			
Comprendo la función de los medios de comunicación masiva.			

Mi compromiso



Expresar mis opiniones sobre la información que escucho, veo y leo en los medios de comunicación.

¿Qué pasa en la radio?




Recuerda

El televisor en la casa de Manuela se dañó y su mamá le sugirió que escuchara la radio. ¿Qué emisora escuchar? Manuela no sabe, ini siquiera sabe qué programas se emiten! Porque cotidianamente ella no escucha radio. ¿Qué le escribirías para ayudarle?, ¿cómo la convencerías para que escuchara la emisora que te gusta?

◆ Antes de ayudarle a Manuela, aclaremos algunos aspectos sobre cómo escribir.

1. Lee el párrafo y numera las oraciones que contiene.

Manuela y su mamá escuchan las noticias en una emisora nacional. Se informan sobre lo que pasa en nuestro país. Más tarde, Manuela encuentra una emisora que transmite la música que le gusta. Pasa casi dos horas escuchando y cantando sus canciones favoritas.



2. Encierra el sujeto de cada oración, recuerda que es quien realiza las acciones. Ahora, responde:

- ◆ ¿Qué hacen Manuela y su mamá?
- ◆ ¿Qué hace Manuela más tarde?
- ◆ ¿Encontraste alguna oración sin sujeto?, ¿por qué crees que no lo tiene?

¿Qué clases de sujetos hay?

El **sujeto**, como ya sabes, es la parte de la oración que nos indica de quién o qué se dice algo. También sabes que el **núcleo del sujeto** es el **sustantivo**. Dependiendo de la cantidad de sustantivos existen diferentes clases de sujeto:

- ◆ **Sujeto simple:** contiene un solo sustantivo. Por ejemplo en la oración: **Manuela** encuentra una emisora que transmite la música que le gusta.
- ◆ **Sujeto compuesto:** contiene dos o más sustantivos que realizan la misma acción. Por ejemplo en la oración: **Manuela y su mamá** escuchan las noticias en una emisora nacional.



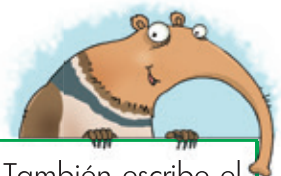


Producción textual

◆ **Sujeto tácito:** se presenta cuando no se menciona el sujeto en forma explícita, pero se reconoce por la acción que se realiza. Por ejemplo: **Se informan de lo que sucede en nuestro país.** ¿Quiénes realizan la acción? **Manuela y su mamá.** Sabemos que les pasa a ellas gracias al verbo del predicado: Se informan. Usamos el sujeto tácito para evitar repeticiones cuando escribimos un párrafo.

Aplica y resuelve

1. Antes debemos planear el escrito que escribiremos para convencer a Manuela de escuchar tu emisora preferida. Elabora un esquema como el siguiente con tus ideas.



Presentación	Preséntante y cuéntale a Manuela que la quieres ayudar. También escribe el nombre de la emisora, el dial en que se encuentra y el tipo de programas que presenta.
Desarrollo	Aquí escribe sobre el programa que más te gusta, a qué hora lo pasan y todos los detalles que lo hacen interesante.
Conclusión	Aquí escribe tu opinión sobre el programa o la emisora. También termina tu escrito contando porque la radio puede ser una alternativa para la distracción.

2. Escribe el texto con las ideas anteriores. Recuerda usar oraciones con diferentes clases de sujetos. Inténtalo y verás que con el tiempo los usarás sin darte cuenta.
3. Revisa tu escrito, teniendo en cuenta: la organización de las ideas, el uso de oraciones con diferentes sujetos, la ortografía y que cumples con la intención de convencer.
4. Pasa tu escrito a limpio y compártelo con un amigo o familiar. Pídele su opinión y pregúntale sobre la claridad de tu escrito.

LIBRO 5 CUADERNO SEMANA 15

Valora tu aprendizaje

	Sí	No	A veces
Utilizo las diferentes clases de sujetos para lograr hacer más claro mis escritos.			
Escribo un texto con la intención de convencer a alguien.			

Mi compromiso

Escoger los programas de radio que me gustan, tanto para divertirme como para informarme.



Una noticia para la radio



En los hospitales de Colombia ahora existen las aulas hospitalarias. Algunos niños nos han escrito sus experiencias. ¿Tú qué nos contarías?, ¿qué noticia enviarías?

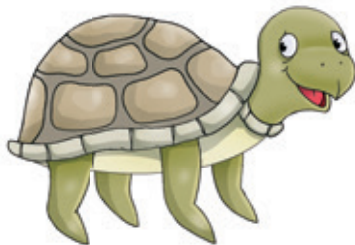


Recuerda

1. Compara la forma como se transmiten las noticias en la radio, en la televisión y en la prensa. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian?
2. ¿Crees que las noticias de la radio se escriben antes de ser transmitidas?, ¿por qué?
3. ¿Has escrito noticias alguna vez?

¿Cómo hago para relacionar las oraciones?

Cuando escribes una noticia, o cualquier otro texto, necesitas relacionar las oraciones, para que el mensaje sea comprensible para quien lo lee o lo escucha. Una forma es usar correctamente la **puntuación**; pues esta permite saber cuándo termina una oración y empieza la otra, y expresa la relación que hay entre ellas. Otra forma es usar expresiones para conectarlas, como las siguientes:



- ◆ **Expresiones de tiempo:** son aquellas que muestran las relaciones temporales entre un evento y otro y dan un orden cronológico entre ellos. Por ejemplo: **En las aulas hospitalarias conocemos el hospital en el que estamos. Un día, recorrimos los pabellones donde hay niños y después hicimos un mapa con lo que aprendimos.**

Algunas expresiones de tiempo son: antes, después, eventualmente, en primer lugar, entre tanto, ahora, después de esto, al principio...

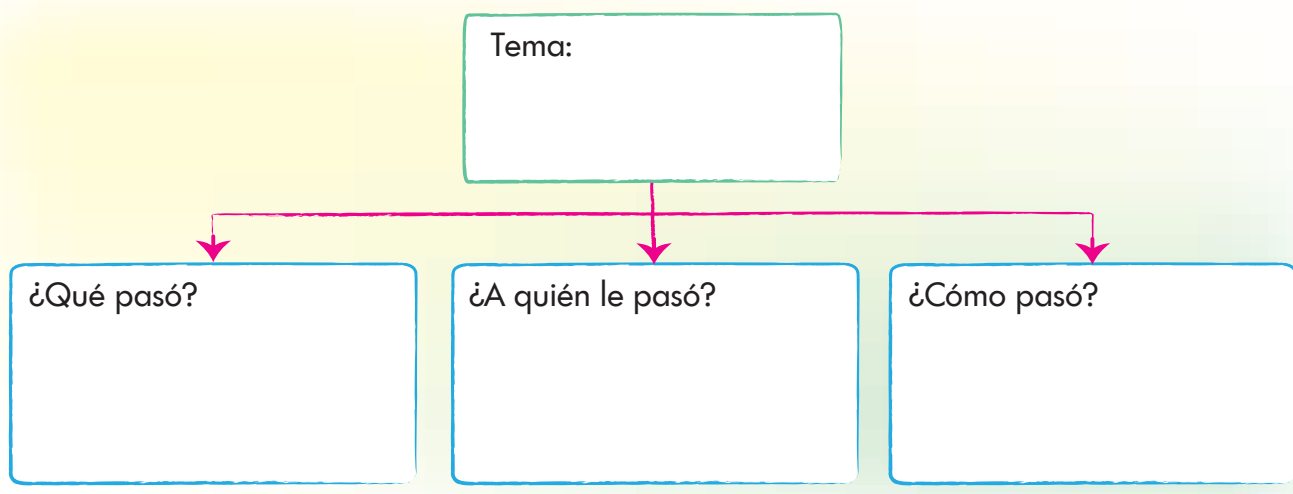
- ◆ **Expresiones de lugar:** son aquellas que hacen referencias a lugares. Por ejemplo: **En la ludoteca del hospital conocimos muchos niños. Allí, jugamos, leímos libros y charlamos.** La expresión allí indica el lugar del que se habla en la primera oración: la ludoteca del hospital.

Algunas expresiones de lugar son: aquí, ahí, allí, delante de, encima de, debajo de, en este/ese/ aquel lugar, donde, junto, al lado...



Aplica y resuelve

1. Planea la noticia sobre las aulas hospitalarias que enviarías a la radio.



2. Escribe la noticia con las ideas anteriores.
3. Revisa tu escrito.
 - ◆ Los hechos están escritos en orden cronológico.
 - ◆ No falta ni sobra información.
 - ◆ Hay expresiones de tiempo y lugar que relacionen las oraciones.
 - ◆ La puntuación está bien puesta.
 - ◆ No hay errores de ortografía.
4. Pasa a limpio tu escrito. Léelo en voz alta como si fueras un locutor de radio.

Valora tu aprendizaje

	Sí	No	A veces
Comprendo que para que un escrito sea claro necesito relacionar las oraciones.			
Utilizo expresiones de tiempo y de lugar para relacionar las oraciones en mis escritos.			

Mi compromiso

Buscar que mis escritos comuniquen claramente lo que quiero expresar.

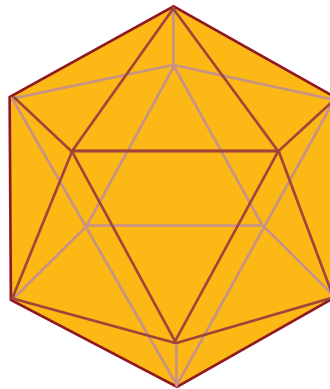




Los poliedros



Observa la imagen: ¿cuántas caras tiene el poliedro?, ¿todas las caras del poliedro son iguales?, ¿qué forma tienen las caras del poliedro?



Recuerda

♦ ¿Puedes imaginar cómo sería un balón antes de unir todas sus partes?
¿Qué formas tienen sus partes?

¿Qué es un poliedro?

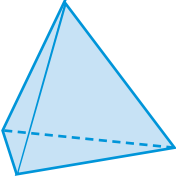
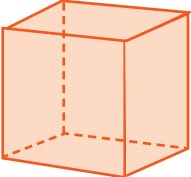
Un poliedro es un cuerpo geométrico cuyas caras son polígonos regulares.



Aplica y resuelve

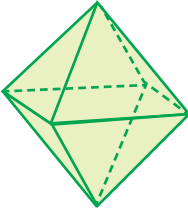
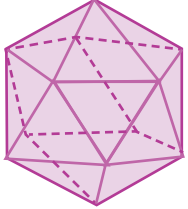
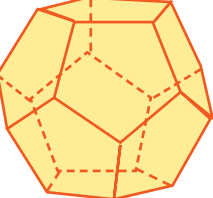
1. Completa la siguiente tabla:



Poliedro	N.º de caras	N.º de vértices	N.º aristas	Representación
Tetraedro (pirámide de base triangular)				
Cubo				



Pensamiento espacial

Octaedro				
Icosaedro				
Dodecaedro				

2. El señor Leonhard Euler fue un gran matemático que nació en Suiza en el siglo XVIII; él ideó una forma para determinar si las caras, los vértices y las aristas de un poliedro en realidad están bien contadas, es esta:

El número de **caras** + el número de **vértices** = número de **aristas** + 2, y se resume como:

$$C + V = A + 2$$

Utiliza la expresión de Euler para verificar si contaste bien las partes de cada poliedro.


3. Retoma el punto de partida y verifica el número de caras que tiene el poliedro?, ¿las caras del poliedro son iguales?, ¿qué forma tiene las caras del poliedro?

Valora tu aprendizaje

	Sí	No	A veces
Reconozco los poliedros como sólidos, conformados por caras poligonales iguales.			
Identifico las partes de un poliedro.			

Mi compromiso

Al identificar si un sólido es un poliedro, tendré en cuenta que solo existen cinco cuerpos con estas características: tetraedro, cubo, octaedro, icosaedro y dodecaedro.

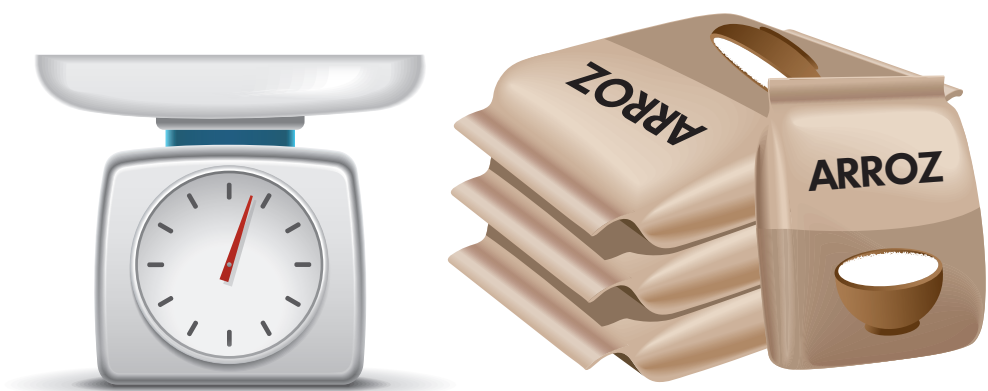




¿Cuánto pesa?



Si un kilogramo de arroz cuesta \$1 800, ¿cuánto pueden costar 3 000 gramos?



Recuerda

¿Cuando acompañas a tu Mamá al supermercado, te has fijado que los paquetes de arroz o cereales vienen empacados en libras o kilogramos?

¿Qué es la masa y con qué unidad se mide?

La masa es la cantidad de materia que conforma un cuerpo y se mide en la unidad básica: el **gramo**. Las unidades de masa se dividen en submúltiplos: decigramo (dg), centigramo (cg) y miligramo (mg); y en múltiplos: decagramo (dag), hectogramo (hg) y kilogramo (kg).

La diferencia entre peso y masa es que el peso es la fuerza con que los objetos son atraídos hacia la Tierra.

Para expresar cantidades en las diferentes unidades de masa se hace de la siguiente manera: transformar 34 g en mg

kg	hg	dag	G	dg	cg	mg
		3	4	0	0	0

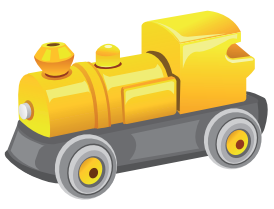
Se escriben las unidades en la casilla de gramos y las decenas en la casilla de los decagramos, ahora para llegar hasta los miligramos se debe rellenar con ceros los espacios que haya para llegar a esa unidad; en este caso 34 g equivalen a 34 000 mg.





Aplica y resuelve

1. Escribe con qué unidad y cuál sería aproximadamente la masa de los siguientes objetos:



2. Expresa cada valor en la unidad indicada.
- a. 29 hg en dg
 - b. 560 mg en cg
 - c. 9 kg en g
 - d. 87 dag en dg
 - e. 123 hg en cg
 - f. 57 g en mg
3. Retoma el punto de partida y verifica: cuánto cuestan los 3 000 gramos de arroz.

LIBRO 5 CUADERNO SEMANA 15

Valora tu aprendizaje

	Sí	No	A veces
Identifico la masa, como una cualidad de los cuerpos que permite determinar la materia que tiene un cuerpo.			
Asocio la forma de medir la masa de diferentes objetos con las unidades estudiadas.			
Realizo conversiones con diferentes unidades de masa.			

Mi compromiso

Quando realizo conversiones usando medidas de masa, tengo en cuenta los múltiplos y submúltiplos de esta magnitud.

Unidades de capacidad



Julia y Miguel están apostando para ver a cuál recipiente le cabe más. ¿Quién crees que ganará la apuesta?



Recipiente de Julia

Recipiente de Miguel



Recuerda

♦ ¿Te has detenido a observar los recipientes donde vienen envasadas las bebidas? ¿Te has fijado cómo expresan la cantidad de líquido que contienen?

¿Qué es la capacidad y con qué unidades se mide?

La capacidad es la cantidad de líquido que se le puede colocar a un recipiente. La capacidad se mide en litros, l, este a su vez tiene múltiplos kilolitro, kl, hectolitro, hl y decalitro dal; para medidas más pequeñas se utilizan los submúltiplos, decilitro, dl, centilitro, cl y el mililitro, ml.

Para representar un valor de capacidad en una de las unidades equivalentes se puede emplear la siguiente tabla:

kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
		1	0	0	0	0

Si se necesita expresar 10 l en ml, se escriben las unidades en la casilla de litros y las decenas en la casilla anterior. Y se dice que 10 l equivalen a 10 000 ml.



Aplica y resuelve

1. Expresa las siguientes capacidades en la unidad indicada.
 - a. 25 hl en cl
 - b. 7 l en ml
 - c. 65 kl en l
 - d. 4 dal en cl
 - e. 14 kl en dal
 - f. 9 dl en ml

2. Isaura tiene una jarra a la que le caben 2 l y 14 cl; a la jarra de Antonio le caben 210 cl, ¿cuál de las dos jarras tiene menor capacidad?

3. Consulta cuál es la capacidad de una taza o pocillo y de una lata. De acuerdo con la consulta, ¿adivinaste cuál de los dos amigos tenía la razón?

4. Señala la respuesta correcta.
 Un cuarto de un litro de yogur equivale a:
 - a. 8 mililitros
 - b. 500 mililitros
 - c. 15 cm³
 - d. 200 mililitros



LIBRO 5 CUADERNO SEMANA 1 | LIBRO 5 CUADERNO SEMANA 15

Valora tu aprendizaje

	Sí	No	A veces
Identifico la capacidad como la cualidad que poseen los objetos de contener líquido en su interior.			
Reconozco los múltiplos y los submúltiplos del litro.			
Realizo conversiones entre las diferentes equivalencias de las unidades de capacidad.			

Mi compromiso

Para realizar conversiones entre unidades de capacidad, utilizo los múltiplos y submúltiplos de la magnitud trabajada.

El ser humano, transformador por naturaleza



El planeta que conocemos hoy no es el mismo que conocieron nuestros padres. Tampoco será el mismo que tendrán nuestros hijos, pues los seres humanos lo transformamos todos los días. ¿Será que tú dejas huellas en el ambiente?

Cuando caminas sobre la arena tus pies van dejando el camino que has recorrido. Algunas huellas son profundas y otras superficiales.

1. ¿Será que las huellas que los seres humanos han dejado en la Tierra son superficiales o profundas?
2. ¿Los efectos que los seres humanos causan al planeta serán fáciles de borrar?

El ser humano cambia y modifica su entorno

La transformación del medio ha tenido los siguientes procesos a lo largo del tiempo:



- ◆ El descubrimiento de la agricultura y la ganadería. Para tener mayor disponibilidad de alimentos se han realizado múltiples cambios en el paisaje. La extensión de los cultivos produce cambios drásticos; por ejemplo, pasar de selvas y praderas a cultivos y zonas de pastoreo.
- ◆ Avances científicos y técnicos que aumentan la capacidad de supervivencia del ser humano, utilizados para la realización de diversas obras.
- ◆ El desarrollo de la industrialización que produce efectos de cambio radical en el medio a escala planetaria.
- ◆ Crecimiento demográfico. El aumento de la población obligó al ser humano a colonizar nuevos territorios y cambiarlos en su propio beneficio.



La humanidad ha llegado a la cifra de 7 000 millones de habitantes. Los bosques son talados para conseguir madera y nuevas zonas agrícolas y los recursos marinos y del subsuelo se explotan a tal escala que no tardarán en agotarse. El resultado ha sido una transformación general de los ecosistemas planetarios, hasta tal punto que la acción humana es una seria amenaza para el mantenimiento de la vida a largo plazo en la Tierra.

 **Aplica y resuelve**

1. Lee la tabla de problemas medioambientales. Explica en tu cuaderno, las consecuencias de cada problema.



Problemas medioambientales	
Problema	Causas
Contaminación del agua dulce y de los mares	Producida por la actividad industrial y las ciudades.
Contaminación del aire	Procedente de la industria y los automóviles. La generación de gases de efecto invernadero representa un peligro de calentamiento global que podría cambiar el clima a nivel planetario.
Destrucción de la capa de ozono	Resultado de la emisión de ciertos gases industriales, la pérdida de esta capa atmosférica dejaría a la Tierra sin protección contra las radiaciones solares.
Destrucción de los bosques	La pérdida de la vegetación natural, unida al calentamiento global, permite un rápido avance del desierto.
Residuos urbanos	La acumulación de basura es un grave problema de las ciudades modernas
Eliminación de la biodiversidad	La pérdida de variedad biológica empobrece el ecosistema global y priva a la humanidad de importantes recursos.

2. Lee la siguiente conclusión: “La conservación del medio es nuestra tarea, es la única manera de alcanzar un ritmo de desarrollo sostenible que permita la expansión humana sin poner en peligro el delicado equilibrio ecológico que caracteriza al ecosistema total de nuestro planeta”. Realiza un cartel de promoción hacia la responsabilidad ambiental que tenemos en este momento.

Valora tu aprendizaje

	Sí	No	A veces
Identifico cuáles son los procesos humanos que transforman el medio natural.			
Conozco de qué manera el aumento de la población afecta al medio natural.			
Caracterizo y reconozco algunos problemas medioambientales y planteo posibles conclusiones.			

Mi compromiso



Reconocer el poder de transformación humana en la actualidad.

¿Cómo hemos afectado al planeta?



Hace millones de años cuando el ser humano no dominaba el planeta, este era verde. El agua era limpia y el aire puro. ¿Qué hemos hecho para cambiar estas condiciones?



Recuerda

1. ¿Qué es la contaminación? ¿Qué produce y cómo afecta a las personas?
2. ¿Se podrán evitar o cambiar los efectos de la contaminación?

Efectos del ser humano en el medio

Algunas zonas del planeta se ven afectadas por el exagerado uso o mala utilización de los recursos naturales. Por eso, varias especies se encuentran en peligro de extinción.

La sobreexplotación de los recursos naturales se realiza para producir elementos que los seres humanos necesitamos. Es el caso de la madera para la industria papelera, los cultivos de cereales o alimentos para humanos y ganado, entre otros.

Muchos países y gobiernos han implementado políticas de protección y recuperación de especies; sin embargo, no es suficiente para suplir las aceleradas formas de explotación de recursos que los humanos generamos en la naturaleza.



La degradación del medio

Prácticamente todas las actividades humanas transforman el medio natural y provocan cierto grado de degradación. Sin embargo, algunas resultan especialmente nocivas, por ejemplo:

Actividades humanas	Efectos sobre el medio
Agricultura y ganadería	Pérdida de bosques, aumento de la erosión y disminución de la producción de oxígeno. Desaparición de la flora y la fauna naturales. Impacto visual por la parcelación de los terrenos
Pesca	Disminución e incluso extinción de diversas especies marinas.
Extracción de recursos	Erosión del terreno, contaminación del suelo y del subsuelo.
Industria	Contaminación atmosférica y de las aguas, lluvia ácida, gases de efecto invernadero.
Producción de energía	Impacto visual, contaminación atmosférica (centrales térmicas), destrucción de ecosistemas terrestres (presas), generación de radiaciones y residuos muy peligrosos (centrales nucleares).
Urbanización e infraestructuras	Transformación del paisaje, pérdida de ecosistemas, erosión del terreno por diversas obras, contaminación atmosférica y de aguas, y generación de gran cantidad de residuos.
Guerras	Aunque son poco consideradas desde el punto de vista del cambio medioambiental, los conflictos bélicos provocan graves daños ecológicos, especialmente cuando se emplean armas químicas o nucleares.

 **Aplica y resuelve**

1. Realiza un esquema en el que expliques los efectos del ser humano sobre el medio natural.
2. ¿Por qué las guerras son consideradas una actividad humana que contamina el medio?
3. ¿Qué otros fenómenos son tomados como actividades humanas degradantes del medio y no están en esta tabla?

Valora tu aprendizaje

	Sí	No	A veces
Identifico los efectos del ser humano en el medio.			
Reconozco que todas las actividades humanas transforman el medio natural.			
Analizo los grados de degradación que algunas actividades humanas causan sobre el medio natural.			

Mi compromiso



Asumir responsabilidades como parte de la sociedad, ya que somos los responsables de haber dejado grandes huellas ecológicas en nuestro planeta.

¿Todos los animales se desplazan?



Recuerda

El moverse y desplazarse es una acción indispensable para sobrevivir biológica y socialmente. Imagina a un animal sin esta posibilidad de movimiento y su expectativa de sobrevivencia. Y para los seres humanos, ¿qué tan importantes pueden ser el funcionamiento y la estructura del sistema locomotor?

- ◆ El sistema locomotor está integrado con el sistema nervioso para la generación y modulación de las órdenes motoras. Este sistema está formado por las estructuras encargadas de sostener y originar los movimientos del cuerpo: el sistema óseo y el sistema muscular.

El sistema óseo

Está formado por 206 huesos, organizados en dos grupos: el **esqueleto axial** y el **esqueleto apendicular**.

El primero de ellos se encarga del soporte de todo el cuerpo y de proteger los órganos blandos más importantes. Está formado por la columna vertebral, que favorece el cuidado de la médula espinal, y las costillas, que recubren órganos.

El segundo grupo es el encargado de los movimientos mayores y está formado por las extremidades superiores, sujetas por la cintura escapular, y las extremidades inferiores, sujetas por la cintura pélvica.

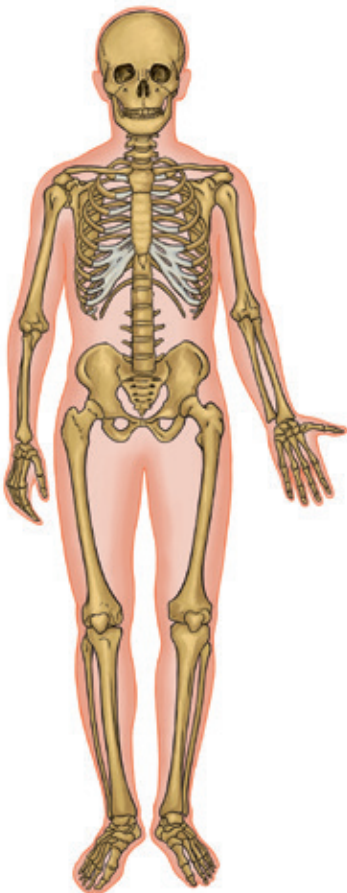
Las **articulaciones** son las uniones de dos o más huesos. Según el grado de movilidad se clasifican en fijas, semimóviles y móviles.

Según la anterior información, señala en la imagen el esqueleto axial, el apendicular y sus partes.

La estructura de los huesos es casi la misma para todos, aunque sus formas y tamaños sean distintos. Se componen de una **matriz** hecha de fibras de colágeno y sales minerales, que se encargan de darle rigidez y dureza a los huesos.

En esta matriz también se encuentran las células óseas, encargadas de la remodelación de los huesos que se deterioran continuamente. Estas células son de tres tipos:

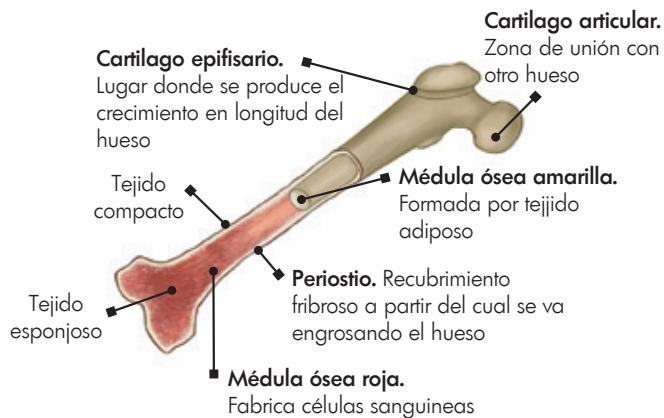
- ◆ Los **osteoblastos**, que tienen la función de construir el hueso a partir de la secreción de colágeno y sales minerales de calcio y fósforo.





Entorno vivo

- ◆ Los **osteocitos**, células encargadas del mantenimiento de la matriz ósea.
- ◆ Los **osteoblastos**, encargados de degradar o absorber el hueso, en los procesos de remodelación del hueso.



Aplica y resuelve

Para comprender la estructura de los huesos, tomaremos como ejemplo algunos huesos de pollo. Para esta actividad debes contar con el apoyo de un adulto. Necesitas: un fémur de pollo limpio, las costillas de pollo, una bandeja pequeña, lupa y bisturí.

Procedimiento

1. Coloca el fémur de pollo sobre la bandeja. Haz un dibujo detallado de lo que observas.
2. Realiza un corte longitudinal de tal manera que el hueso quede dividido en dos mitades.
3. Identifica la matriz, que es el tejido óseo esponjoso del centro y el tejido óseo compacto, llamado periostio.
4. Repite el mismo procedimiento con los huesos de las costillas.

Análisis y conclusiones

1. ¿Encontraste las mismas partes en todos los huesos? ¿Por qué sucede esto?
2. ¿Estas partes que observaste están en igual proporción en los dos tipos de huesos?
3. ¿Cómo se relaciona la estructura de los huesos observados con la función que cumplen?

Valora tu aprendizaje

	Sí	No	A veces
Reconozco que el sistema locomotor está compuesto por el sistema óseo y muscular.			
Relaciono la estructura con las funciones del sistema óseo.			

Mi compromiso

Adoptar prácticas alimentarias y deportivas que favorezcan la adecuada concentración de calcio en mi sistema óseo.

Sistema muscular



¿Sabías que las expresiones de nuestra cara, de risa o llanto, están controladas por 18 músculos faciales y que al caminar movemos 100 músculos? Pues bien, los músculos son masas de células que tienen la capacidad de contraerse y relajarse para producir, junto con el esqueleto, los movimientos y la locomoción. Además tienen otras funciones como revestir el esqueleto, dar forma al cuerpo, expresividad al rostro y mantener la postura del cuerpo, así como cubrir estructuras como los vasos sanguíneos, el sistema digestivo, y contribuir al mantenimiento de la temperatura corporal.

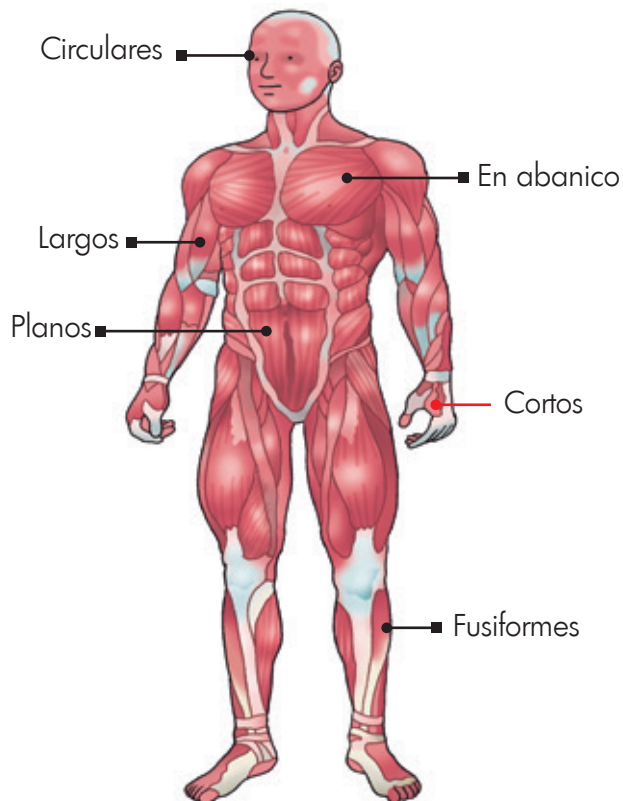


Recuerda

◆ El sistema muscular se encuentra estrechamente relacionado con el esqueleto, el cual da el soporte para que los músculos puedan contraerse y relajarse para producir movimientos. ¿Qué significa que algunos movimientos sean voluntarios? ¿Qué pasaría si todos los movimientos de nuestro cuerpo fueran voluntarios?

¿Cómo son los músculos del sistema locomotor?

Los músculos del sistema locomotor son muy variados, dada la función que realizan.

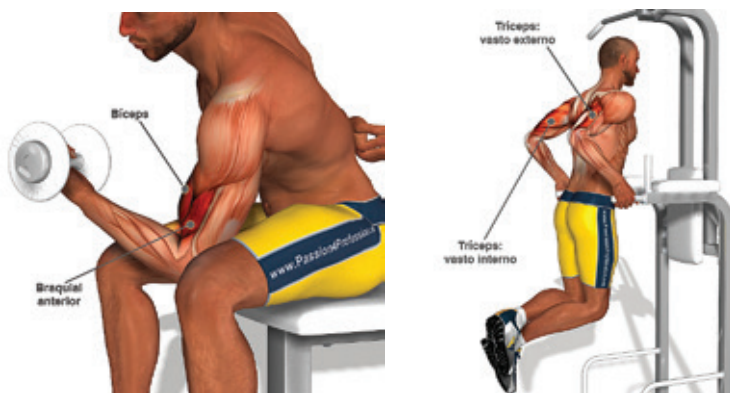


- ◆ **Músculos fusiformes:** son alargados con la parte media ancha y los extremos delgados. Tiene gran capacidad de contracción, generan movimientos rápidos, pero poco potentes. Están en las extremidades como antebrazos y gemelos.
- ◆ **Músculos planos:** están asociados con la protección de órganos delicados e intervienen en los movimientos de la respiración. Se ubican en la parte del tórax y abdomen, el diafragma, la espalda y en la parte frontal de la cabeza.
- ◆ **Músculos circulares:** recubren orificios corporales, son pequeños como los conductos del sistema digestivo y excretor, llamados esfínteres, y los músculos orbitales ubicados en la boca y los ojos.
- ◆ **Músculos cortos:** son de poca longitud, se ubican en la columna vertebral, algunos músculos de la cara y en la mano.



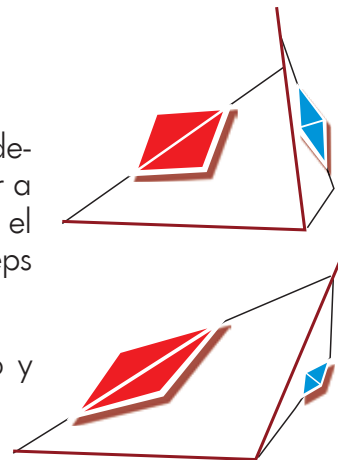
Aplica y resuelve

El movimiento es el resultado de la interacción de los músculos y huesos. Cuando los músculos se contraen para generar un movimiento, se acortan halando los huesos a los que están unidos. Allí, uno de los huesos actúa como un punto relativamente fijo, sobre el que se mueve el otro hueso; cuando los músculos se contraen ejerce fuerza sobre el otro hueso fijo, que la transmite al hueso móvil y hace que se desplace.



Sin embargo, los músculos solo tienen la capacidad de contraerse, es decir, una vez se contraen, sin la ayuda de otro músculo no podrían volver a estirarse. Por ejemplo, cuando el bíceps se contrae y el tríceps se relaja el antebrazo se dobla. Por el contrario, cuando el bíceps se relaja y el tríceps se contrae el antebrazo se estira.

- ◆ A partir de la anterior información, interpreta el siguiente modelo y responde:
 - a. ¿Qué representa el modelo?
 - b. Explica cómo funciona el modelo.



Valora tu aprendizaje

	Sí	No	A veces
Relaciono la estructura con las funciones del sistema muscular.			
Explico cómo las modificaciones de algunos músculos son respuestas adaptativas a las formas de locomoción según el medio.			

Mi compromiso

Valorar la constitución y funcionamiento de mi cuerpo, así como la posibilidad de moverme y desplazarme de un lugar a otro para interactuar con mi entorno.

Identifico los valores de las personas que han contribuido a la paz



Algunas personas han contribuido al desarrollo, a la paz y al bienestar de sus comunidades, porque han puesto sus valores, cualidades y habilidades al servicio de los demás. Esta actitud desinteresada rompe las barreras del egoísmo y promueve la solidaridad y el servicio.

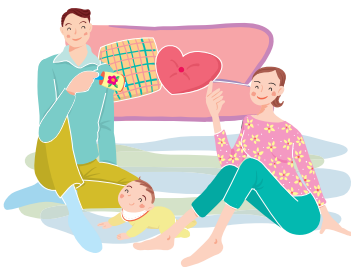


Por ejemplo, cuando en una comunidad alguien convoca a otros para ayudar en la recreación de los niños o para defender los derechos de sus semejantes ¿Por qué es importante reconocer los valores de las personas que generan bienestar en nuestras comunidades?



Recuerda

- ◆ Piensa en una experiencia con alguna persona de tu comunidad que te haya impulsado a ser solidario con los demás. Comparte qué hace esa persona para generar bienestar en tu comunidad y describe qué valores la caracterizan.



El valor de hacer el bien a los demás

Hay personas que en nuestras comunidades se destacan por su sentido de pertenencia, servicio y solidaridad con los demás. De ellos podemos aprender:

- ◆ Que los demás son importantes y no debemos ser indiferentes de las necesidades de nuestros semejantes, pues nada hay más noble en el ser humano que el trato fraterno con sus semejantes.
- ◆ Que el bienestar de nuestra comunidad depende de lo que yo haga por ella. Por eso debo ser solidario y apoyar lo que trae beneficios para el bien común.
- ◆ Que el egoísmo y el individualismo nos impiden crecer como personas, por tanto, crecemos como seres humanos cuando somos solidarios, tolerantes, comprensivos y respetuosos con los demás.





Co-construcción de valores

Aplica y resuelve

1. Cuando reconocemos el valor de las personas que han logrado generar espacios de solidaridad y servicio en la comunidad, nosotros nos motivamos a contribuir con el bienestar de las personas que nos rodean. Completa las siguientes expresiones:
 - ◆ Los valores que me permiten ayudar a otros en mi comunidad son...
 - ◆ Contribuyo al bienestar de mi comunidad cuando...
 - ◆ De las personas que generan bienestar en mi comunidad aprendo...
 - ◆ Es importante hacer el bien en mi comunidad porque...
2. Las personas que generan bienestar en nuestra comunidad son ejemplo de vida. Recorta una imagen o haz un dibujo que exprese una de las principales necesidades de tu comunidad y describe cómo otras personas han trabajado por superar la dificultad. Luego expresa cómo podrías contribuir a solucionar el problema de tu comunidad con la ayuda de esta ficha:



El problema representado es

Quienes han trabajado por superarlo han hecho

Yo podría hacer por mi comunidad en esta situación

3. Ahora déjales saber a las personas de tu comunidad, que desde tu situación de cuidado y atención, te motivan para hacer el bien por sus valores y actitudes.

LIBRO 5 CUADERNO SEMANA 15

Valora tu aprendizaje

	Sí	No	A veces
Reconozco los valores que mueven a las personas que trabajan por generar bienestar en mi comunidad.			
Sé que el bienestar de mi comunidad depende del trabajo que yo realice por contribuir a su bienestar.			

Mi compromiso

Identificar las personas que trabajan por mi comunidad y destacar un valor de ellos que me motive.

Experiencias de un viajero



Eres un viajero y para dejar el registro de tus viajes vas a realizar un collage con las texturas que más te gustaron.

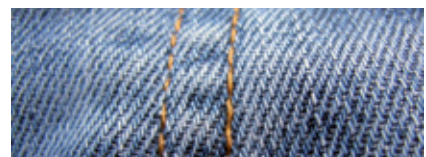
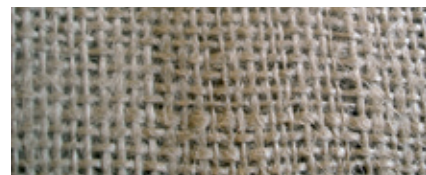
- ◆ Si traes a la memoria el color de las montañas, las ramas de los árboles, los animales con sus bellas y suaves pieles, las olas del mar y la arena de la playa, los cultivos, las diferentes arquitecturas, si recuerdas los caminos con hojas, flores y piedrecillas, en fin... Son muchas texturas, visuales, táctiles, naturales y artificiales que has podido apreciar.



¿No te parece maravilloso? Por otra parte, los artistas han encontrado en los juegos de texturas formas innovadoras para expresarse. Algunos pintores utilizaron trozos de papeles recortados, periódicos, papel de colgadura y otros elementos, además de pigmentos en sus lienzos, técnica que se conoce como **papel pegado o collage**. El collage consiste en colocar y pegar diferentes materiales sobre una superficie.

A continuación presta atención a estos tipos de texturas:

- ◆ **Texturas naturales:** son todas las que encontramos en la naturaleza. Hojas, flores, piedras, madera, arena, frutas, verduras, semillas y demás.
- ◆ **Texturas artificiales:** son las creadas por el ser humano. Telas, papeles, cartones, metal, lana, algodón entre otras.
- ◆ **Texturas visuales:** son las que percibimos con la vista, pero que al contacto con el tacto tienen textura real. Las encontramos en fotografías, dibujos y pinturas.
- ◆ **Texturas táctiles:** son las que podemos sentir a través del tacto y de la vista: lisa, rugosa, áspera, suave, etc.





Lenguaje visual



1. Gabriela Bernal. 6º. Marchitarte.



2. Thea Khanshaghaghli. 4º. Mi paraíso.



3. Laura Sofía Moreno. 5º. Colores de mi Paisaje.

1. ¿Cuál cuadro tiene solo textura visual y no parece tener textura táctil?
2. ¿Cuáles cuadros tienen los dos tipos de textura visual y táctil?
3. ¿Cuáles cuadros tienen texturas naturales y artificiales?

Materiales

- Un octavo de cartón paja
- Lápiz
- Pegante
- Tijeras punta roma
- Los materiales necesarios para crear texturas (papeles de colores, telas, hojas secas, flores, semillas, etc.)



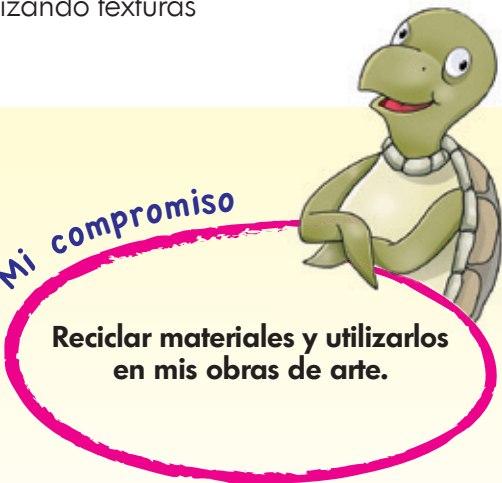
♦ ¡Muy bien! Ahora, haz ese paisaje que tanto te gusta, utilizando texturas naturales y artificiales.

LIBRO 5 CUADERNO SEMANA 15

Valora tu aprendizaje

	Sí	No	A veces
Identifico las dos clasificaciones de texturas: naturales y artificiales, y visuales y táctiles.			
Realizo un paisaje con texturas naturales y artificiales.			

Mi compromiso

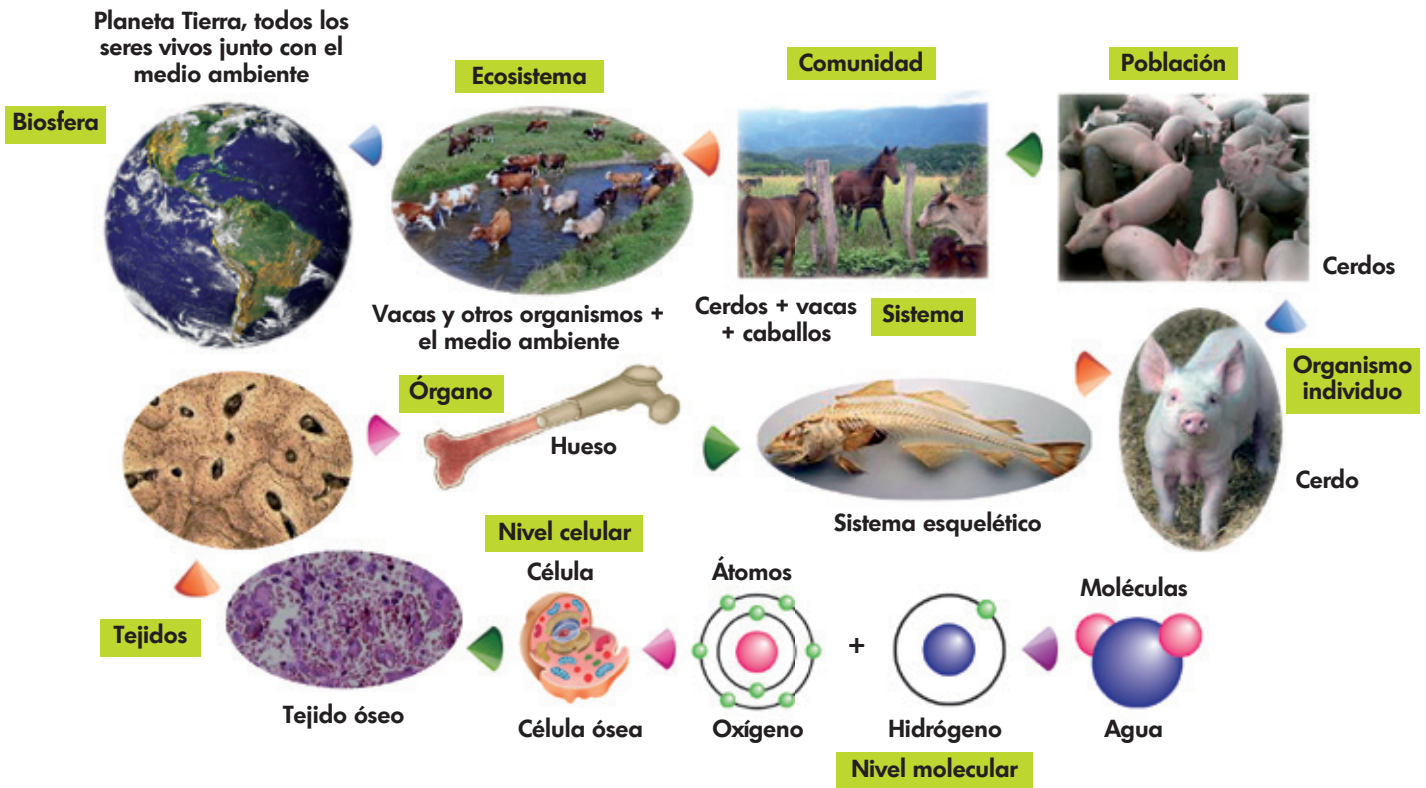


Herramientas tecnológicas y profesiones en la biología



Para desempeñar una profesión, tenemos que valernos de instrumentos producidos para este fin. Hoy te invitamos a conocer el instrumento de mayor uso en la profesión del biólogo.

1. La biología estudia a los seres vivos de manera integral, desde el nivel molecular y celular, hasta como integrantes de los ecosistemas. Gracias a ella contamos con un sistema que organiza los niveles de complejidad biológica. Identifica en qué niveles de organización ha sido indispensable el uso del microscopio y justifica tu respuesta.



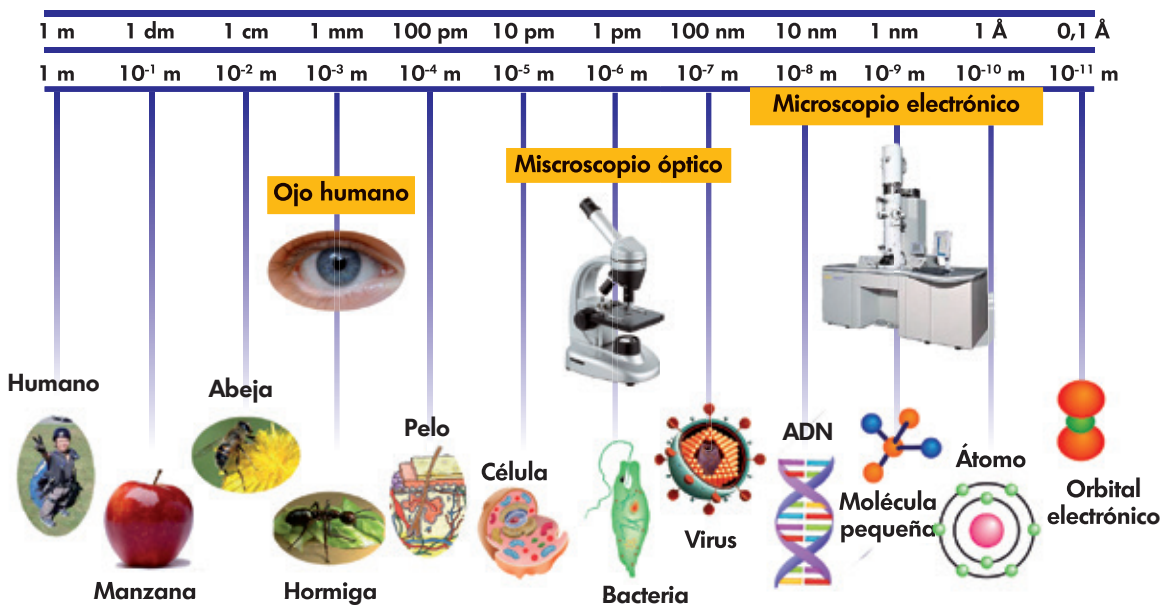
2. Rudolf Virchow, médico alemán y profesor de anatomía patológica (1858), presentó la teoría que las enfermedades aparecían de cambios en tipos específicos de células. Con base en esto, pregúntale a un médico qué beneficios brinda el microscopio en el estudio de enfermedades.

El estudio de la biología está limitado por la capacidad de los instrumentos utilizados para su análisis, es decir, la habilidad para distinguir dos elementos, que se encuentran muy cercanos, uno del otro, pero que son diferentes. En esta tarea el ojo humano y la capacidad de aumento de los microscopios han sido vitales.



Aplica y resuelve

- La imagen muestra los tamaños relativos de distintos elementos y los instrumentos necesarios para detectarlos. El espesor de un cabello, una célula, una bacteria, fueron visibles ante las lentes de un microscopio óptico, con instrumento con el que la biología, ha ampliado su dominio de conocimiento. ¿Qué diferencias podría encontrar un biólogo que observa una hormiga con su ojo al hacerlo con un microscopio óptico, que aumenta su tamaño hasta unas 2 000 veces?



- El ADN y su estructura solo fue posible descubrirla con la creación de un microscopio electrónico, en el año 1953, que aumentaba hasta en un millón de veces el poder del ojo humano. Esta es la razón por la que en la actualidad estén apareciendo nuevas ciencias, que se derivan de la biología, como son la biotecnología y la nanotecnología. Consulta o pregúntale a un médico o a una enfermera en qué consisten estas ciencias y cuál es el futuro de ellas como profesiones.

Valora tu aprendizaje

Identifico los aportes que han hecho inventos como el microscopio al desarrollo de la biología, la medicina y otras profesiones.

Sí	No	A veces

Mi compromiso

Valorar los aportes de inventos como el microscopio al desarrollo de las profesiones del área de las ciencias naturales.



◆ Lee y resuelve.

La ciudad de los niños

En La ciudad de los niños **las ciudades ya no son para los coches** sino para los ciudadanos, y los niños son garantes de que todas las decisiones que afectan la movilidad fluyan por los cauces de la convivencia entre los usuarios de la vía y con el máximo respeto hacia el peatón.

Uno de los objetivos principales de La ciudad de los niños es conseguir que los más pequeños puedan salir de casa sin ser acompañados, que puedan encontrarse con sus amigos y jugar en los espacios públicos de la ciudad. En pocas palabras: **recuperar el espacio urbano para los niños**, es decir para los peatones.

Las razones mencionadas son múltiples, y tienen que ver con la deriva que han experimentado los más pequeños en las últimas décadas, cuando lejos de poder **jugar en espacios abiertos** han tenido que recluirse en el interior de los edificios. La necesidad de tener siempre el control directo de los adultos impide a los niños vivir experiencias que tienen que ver con la exploración, la aventura y la sorpresa, y que les da pie a aprender a superar progresivamente los riesgos necesarios.


Tomado de <http://www.lacittadeibambini.org/spagnolo>



1. Según el texto, explica de qué manera los seres humanos transformamos el mundo.



2. Dibuja con diferentes texturas el paisaje de la ciudad transformada por los seres humanos según los niños.



3. Con las tres frases que están en color, plantea una estrategia para mejorar la convivencia en una ciudad.

Estrategia:

.....

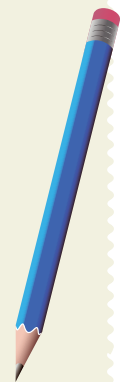
.....

.....

.....

.....

.....



Evaluación

4. Escribe dos oraciones del texto que expresen tiempo o lugar.

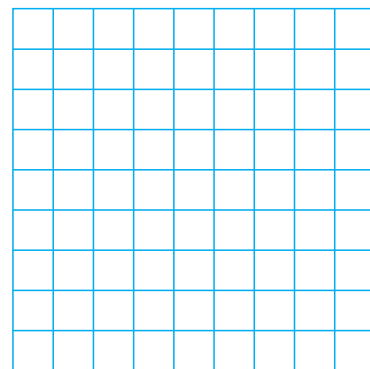


5. Las ciudades son espacios donde el consumo de agua es muy elevado. Realiza la conversión de los siguiente datos:

- a. 200 m³ de agua equivalen a litros
- b. 3 000 litros de agua equivalen a m³
- c. 20 litros de agua equivalen a ml
- d. 1 litro equivale a ml

¿Qué me preguntan?

Estrategia de resolución



Respuesta

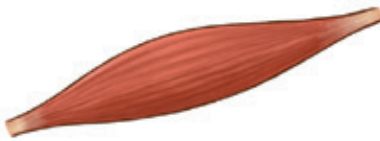
6. Los seres humanos nos movemos por la ciudad gracias a nuestro sistema locomotor. Escribe las partes conforman este sistema.



Célula



Tejido



Músculo



Muscular
(sistema))

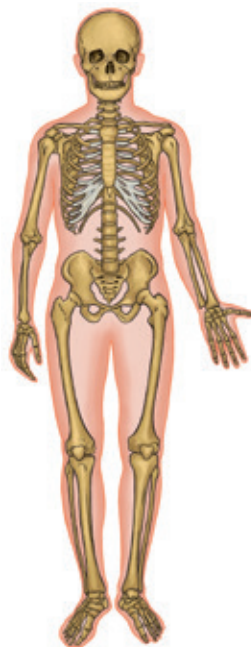
Célula



Tejido



Hueso



Esqueleto
(sistema))



Existen conflictos, podemos resolverlos

Hablando de conflictos...



Busca en la sopa de letras en el ocho sinónimos de la palabra conflicto, que se encuentran escritos del cuadro, esto te ayudará a comprender qué significa esta palabra. Copia la sopa de letras y realiza la actividad en tu cuaderno.

Encontrarás algunos términos cuyo significado no es muy claro, por tanto, debes preguntarle a un adulto o utilizar tu diccionario; luego escribirás en tu cuaderno, una definición de la palabra conflicto.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
A	N	T	A	G	O	N	I	S	M	O	N	O
A	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	N
B	B	C	N	O	I	C	I	S	O	P	O	P
E	D	A	I	C	N	E	R	E	F	I	D	R
D	I	S	C	R	E	P	A	N	C	I	A	O
F	G	H	I	J	K	L	M	C	N	T	U	B
X	W	D	E	S	A	C	U	E	R	D	O	L
Y	Z	A	B	C	D	D	E	F	G	H	I	E
T	S	R	Q	P	R	O	N	M	L	K	J	M
D	I	V	E	R	G	E	N	C	I	A	Z	A
U	V	W	T	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
R	Q	N	P	O	N	M	L	K	J	I	H	G
N	O	I	C	C	I	D	A	R	T	N	O	C
C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L

Antagonismo

Desacuerdo

Oposición

Divergencia

Diferencia

Problema

Discrepancia

Contradicción



Hablando de resolverlos...



- ◆ Estos escaladores llegaron a la cima de la montaña porque lograron resolver un conflicto. En cada punto difícil del recorrido hay un paso recomendado en la resolución de conflictos, expresado en oraciones. Pero cada oración está desorganizada, así que en tu cuaderno debes organizarla y localizarla en cada uno de los pasos, expresando tu criterio en cuanto al orden que deben tener estas estrategias.



las Identificar involucradas. personas

acuerdo favorezca a partes. Llegar dos un que las

Comprender los intereses de cada parte implicadas

apropiado. Escoger lenguaje un

tono adecuado. voz de un Utilizar

Cada conflicto es una oportunidad que se nos da para encontrar formas de resolverlo. De acuerdo con las actividades realizadas, puedes comprobar que siempre hay solución, solo es cuestión de utilizar las estrategias de manera adecuada.



Informe semanal

LENGUAJE



- Identifica la información que transmiten los medios de comunicación.
- Utiliza expresiones de tiempo y de lugar para relacionar las oraciones en sus escritos.
- Diferencia el sujeto simple, del sujeto compuesto y del sujeto tácito.
- Identifica las oraciones compuestas por dos o más oraciones.
- Comprende la finalidad de los medios de comunicación.

MATEMÁTICAS



- Reconoce el concepto de poliedro e identifica sus formas.
- Realiza la construcción de poliedros a partir de una plantilla.
- Realiza la conversión de unidades de masa.
- Realiza la conversión de unidades de capacidad.

CIENCIAS SOCIALES



- Identifica cuáles son los procesos humanos que transforman el medio natural.
- Analiza los grados de degradación que algunas actividades humanas causan sobre el medio natural.

CIENCIAS NATURALES



- Reconoce que el sistema locomotor está compuesto por el sistema óseo y muscular.
- Relaciona la estructura con las funciones de los sistemas óseo y muscular.
- Explica cómo las modificaciones de algunos músculos y huesos son respuestas adaptativas a las formas de locomoción según el medio.

EDUCACIÓN RELIGIOSA



- Reconoce los valores que mueven a las personas que trabajan por generar bienestar en mi comunidad.
- Sabe que el bienestar de su comunidad depende del trabajo que él realiza por contribuir a su bienestar.

EDUCACIÓN ARTÍSTICA



- Identifica los tipos de texturas naturales, artificiales, visuales y táctiles.
- Realiza un paisaje con texturas naturales y artificiales.

TECNOLOGÍA



- Identifica los aportes que ha hecho el microscopio al desarrollo de la biología, la medicina y otras profesiones.

Observaciones y recomendaciones

.....

.....

.....



RETOS
PARA
GIGANTES
Transitando por el saber

Colección

