

# MEDIA GENERAL



Lunes 08 de febrero de 2021. Arte y patrimonio

## 1<sup>er</sup> a 2<sup>to</sup> año

**Tema indispensable:** Sociedad multiétnica y pluricultural, diversidad e interculturalidad, patrimonio y creación cultural.

**Tema generador:** Seguimos invictos en Carabobo, hacia el Bicentenario.

**Referentes teórico-prácticos:**

- **1er año:** Relación cultura, arte y patrimonio.
- **2do año:** Historia, herencia artística y actualidad de los pueblos originarios de Venezuela.

**Desarrollo de la actividad:**

**1er año:** Para encontrar la relación entre estos términos debemos conceptualizar cada uno de ellos. Decimos que la Cultura se refiere al conjunto de bienes materiales y espirituales de un grupo social transmitido de generación en generación a fin de orientar las prácticas individuales y colectivas. Incluye lengua, procesos, modos de vida, costumbres, tradiciones, hábitos, valores, patrones, herramientas y conocimiento. Es decir, prácticamente es todo el arraigo que tiene un grupo social, lo que los une entre sí. Cuando decimos que se transmite de “generación en generación” es la familia donde recae esa labor. Siempre recordamos: “Como lo hacía mi mamá!” o “Cuando yo era pequeño era de esta manera”...Por eso se dice que la cultura es aprendida, compartida y dinámica. No es estática. Es cambiante en la medida que las personas van teniendo nuevas experiencias las suman a lo ya vivido. Y todo eso nos da una identidad, un sentido de pertenencia... Podemos observar los platos típicos de Venezuela, nuestro país, y los sentimientos

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



como nuestros. Reconocemos nuestras tradiciones y cada uno de nuestros símbolos. En cuanto al arte, podemos decir que es una forma de manifestación del ser humano que busca comunicar sus ideas de diferentes formas, a través de cualquiera de las artes conocidas: la pintura, la música, la danza, la literatura, hace algunos años se sumó el cine, la fotografía y los cómics y más recientemente la artesanía: cestas tejidas, cajas de madera, joyería. Entonces el arte es un lenguaje que utiliza el artista para comunicarse y expresarse. Además persigue una finalidad estética, es decir no utilitaria. Es más contemplativa. En pocas palabras es una manifestación cultural. Mientras que el Patrimonio es el conjunto de bienes y derechos que tiene una persona. En cuanto al Patrimonio de un grupo social, se refiere al conjunto de bienes culturales que históricamente han pertenecido a una comunidad, pueblo o nación. Así por ejemplo, reconocemos el cuatro como un patrimonio cultural, nuestros ecosistemas variados, las estructuras simbólicas, entre otros. Es así como podemos disfrutar de patrimonio tangible, como por ejemplo las esculturas (la Virgen de la Paz en Trujillo), o los sitios históricos (la Plaza Bolívar de Caracas) o el Panteón Nacional. A la misma vez observamos e interpretamos aquellas tradiciones o costumbres que tienden a transmitirse de generación en generación a través de la oralidad, como por ejemplo las danzas, bailes, ceremonias y cultos.

**2do Año:** Vamos a referirnos a la herencia de la cultura indígena, no sin antes recordar que los indígenas son más venezolanos que nosotros. Importante es nombrar las tradiciones heredadas de la cultura indígena, como por ejemplo la Chicha Maya, o la Culebra de Ipure. Hemos heredado muchas tradiciones, alimentos (casabe, arepa) juegos, artesanía, lenguaje, instrumentos musicales, entre otros. Estos han hecho espacio en nuestra cotidianidad y lo hemos aceptado como propios.

## Experiencias vividas (actividad de evaluación):

**1er año:** Realiza una entrevista biográfica a un “Libro viviente” de tu comunidad, resaltando los aspectos culturales: una danza antigua, una ceremonia, una técnica o destreza, un recuerdo, una receta médica, una comida, la confección de un instrumento musical, el hilado de un tejido, los nombres de las plantas, árboles y

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



animales, el significado de los apellidos, una canción de cuna, un juego y tantas otras manifestaciones culturales.

**2do año:** Investigar acerca de la Danza “La Culebra de Ipure”, resaltando el origen, lugares donde se baila, la música utilizada, la vestimenta, atavíos, instrumentos y cualquier otro aporte de interés.

## **Materiales o recursos a utilizar:**

Libros de la Colección Bicentenario u otra bibliografía actualizada, cuaderno, hojas recicladas, lápiz, sacapuntas, goma de borrar, creyones, computadora para las investigaciones.

## **Orientaciones a la familia:**

- Acompañar al estudiante durante el proceso de aprendizaje.
- Acondicionar un lugar específico para el estudio, iluminado y ventilado.
- Establecer un horario fácil de cumplir para la visualización de las clases y la realización de tareas.
- Animarle cada día para que vea en el estudio las bases de su vida futura.

## **Fuentes interactivas:**

<https://www.expresodetuxpan.com/importancia-del-arte-y-la-cultura/>

[https://www.patrimoniocultural.gob.cl/614/w3-article-5355.html?\\_noredirect=1](https://www.patrimoniocultural.gob.cl/614/w3-article-5355.html?_noredirect=1)

<http://www.mincultura.gob.ve/detalles.php?meta=MTg2>

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Lunes 08 de febrero de 2021. Formación para la soberanía

## 1<sup>er</sup> a 5<sup>to</sup> año

**Tema indispensable:** Preservación de la vida en el planeta, salud y vivir bien.

**Tema generador:** Seguimos invictos en Carabobo, hacia el Bicentenario.

**Referentes teórico-prácticos:**

**4to año:** Establecer los problemas que enfrenta la FANB en materia de biodiversidad.

**5to año:** Identificar los problemas ambientales que presenta tu comunidad.

**Desarrollo de la actividad:**

**4to año, referente teórico - práctico:** Establecer los problemas que enfrenta la FANB en materia de biodiversidad.

Para comprender cuáles son los problemas debemos conceptualizar los términos. Llamamos Biodiversidad a la variedad de organismos vivos que habitan en un espacio determinado. No sólo nos referimos a los animales, también a las plantas, es decir la vegetación, los microorganismos, las bacterias, los hongos, los genes, los ecosistemas, en fin, todo lo que tiene vida sobre el planeta Tierra. La Biodiversidad es fundamental para la existencia del ser humano, pues permite el equilibrio biológico del planeta. Algunas especies ayudan a proteger los recursos hídricos y el suelo, a la polinización de las plantas o al reciclaje de nutrientes; otras al control de las plagas o a la estabilización de las condiciones climáticas. En la lámina observamos diferentes ecosistemas que en Venezuela tienen un alto potencial para contribuir con el

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



desarrollo nacional en actividades como el turismo. Si hemos considerado la importancia de la Biodiversidad, entonces debemos pensar en la forma cómo la podemos perder: pérdida y deterioro de los hábitats, lo cual ocurre cuando se cambia el uso de la tierra por ejemplo. Tal vez era un bosque y se deforesta para construir una carretera, o unas viviendas, o para sembrar. La contaminación de las aguas, el aire y el suelo también son un problema de consideración, pues acaba rápidamente con muchas especies. Aumento de actividades como pesca indiscriminada, cacería, minería ilegal o no controlada, sobre todo esta última que crea un deterioro casi irreversible en el territorio. Otro de los problemas que pueden influir en la pérdida de la Biodiversidad es el tráfico ilícito de flora o fauna, lo cual se observa mucho en nuestro país. La soberanía de la biodiversidad, es básicamente el control que tiene el estado sobre las especies en el territorio nacional.

En el mapa podemos observar dónde están ubicadas las regiones ABRAE, que son espacios protegidos... Cuidar la biodiversidad del país es cuidar la soberanía del mismo. Eso corresponde a todos los ciudadanos, y es la Fuerza Armada Nacional Bolivariana garante de ello, pero en mayor grado a la Guardia Nacional Bolivariana, quien debe afrontar los problemas que se presenten en el territorio, en los mares, ríos o espacios donde esté en peligro la Biodiversidad.

**5to año, Referente teórico – práctico: Identificar los problemas ambientales que presenta tu comunidad.**

**Contaminación del aire.** Supone la existencia de partículas sólidas, líquidas o gases en el aire que perjudican a los seres vivos. Uno de los contaminantes que se encuentra con más frecuencia en el aire es el monóxido de carbono.

**Contaminación del agua.** Se produce, sobre todo, en los ríos, los lagos y el mar. Puede deberse a plásticos o a vertidos de aguas residuales.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



**Contaminación de la tierra.** En ocasiones se producen vertidos de productos químicos que se filtran por la tierra y la contaminan. Podemos destacar el petróleo o los metales pesados, así como los herbicidas y plaguicidas.

**Contaminación sónica.** Cualquier persona que haya vivido en una gran ciudad ha escuchado el ruido de los carros, de las obras, de los motores, de los aviones: en eso consiste la contaminación acústica.

## Experiencias vividas (actividad de evaluación):

**4to año:** Realiza una composición acerca de los problemas que enfrenta la FANB en materia de biodiversidad en tu comunidad.

**5to año:** Realiza un cuadro comparativo con dos problemas de contaminación que afectan la Biodiversidad en tu comunidad, con los siguientes elementos: causa, fuentes-agentes, efectos, localización y alternativas de solución.

## Materiales o recursos a utilizar:

Libros de la Colección Bicentenario u otra bibliografía actualizada, cuaderno, hojas recicladas, lápiz, sacapuntas, goma de borrar, creyones, computadora para las investigaciones.

## Orientaciones a la familia:

- Acompañar al estudiante durante el proceso de aprendizaje.
- Acondicionar un lugar específico para el estudio, iluminado y ventilado.
- Organizar un horario fácil de cumplir para la visualización de las clases y la realización de tareas.
- Animarle cada día para que vea en el estudio las bases de su vida futura.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

## Fuentes interactivas:

<https://conceptodefinicion.de/biodiversidad/>

<https://youtu.be/QMFuJGMhdI0>

[https://eacnur.org/blog/que-tipos-de-contaminacion-existen-tc\\_alt45664n\\_o\\_pstn\\_o\\_pst/](https://eacnur.org/blog/que-tipos-de-contaminacion-existen-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/)

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)



Gobierno Bolivariano  
de Venezuela

# MEDIA GENERAL



Martes 26 de febrero de 2021. Ciencias Naturales, Biología, Ciencias de la Tierra.

## 1<sup>er</sup> a 5<sup>to</sup> año

**Tema indispensable:** Preservación de la vida en el planeta salud y vivir bien.

**Tema generador:** Seguimos invictos en Carabobo, hacia el Bicentenario.

**Referentes teórico-prácticos:**

**Ciencias naturales:**

**1er año:** Materia: estados de agregación molecular y propiedades. Sustancias puras y mezclas.

**2do año:** Procesos químicos presentes en nuestro hogar.

**Biología:**

**3er año:** Código Genético. Transcripción de información.

**4to año:** Cambios ambientales que promovieron la evolución.

**5to año:** Efecto que tiene la alimentación sobre el crecimiento y las características dentro de la comunidad.

**Desarrollo de la actividad:**

Situémonos en el año de 1821, la Venezuela agrícola en el camino por lucha por su independencia. Las ciencias naturales estaban presentes en nuestra cotidianidad, hagamos un viaje histórico y relacionemos estos referentes del día de hoy con la vida de un venezolano común de 1821. Por ejemplo, cada uno de los estados de la materia están presentes en las comidas, en su preparación etc. Para la época en Venezuela

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



existían yacimientos minerales aún sin explotar (elementos químicos como el oro, carbono, aluminio, que son sustancias puras), sin embargo, las mezclas formaban parte de la cotidianidad en la medicina (no muy avanzada para la época), la cocina, la fabricación de las casas de bahareque, por ejemplo, al igual que se aplicaban las técnicas de separación de las mezclas.

Somos hijos de la patria, bella emancipadora de 1821 por lo que en nuestra sangre corren los genes de Simón Bolívar, Negro Primero, Juana La Avanzadora, etc. ¿Cómo saberlo? A través del código genético. Nuestra hermosa Venezuela ha sufrido cambios ambientales que han promovido su evolución, lagos que han desaparecido, especies que han evolucionado o se han extinto con el paso de los años. Y por supuesto, la alimentación de 1821 no era la misma de hoy en día, mucho más sana y nutritiva, libre de aditivos químicos y colorantes, lo cual tuvo mucha influencia en el desarrollo y crecimiento de la época. Te invito a conocer más de estos referentes, comencemos.

## 1er año: ¿Qué son los estados de la materia?

Los estados de la materia, o también estados de agregación de la materia, son las distintas fases o momentos en que se presentan las distintas sustancias existentes, de acuerdo con las fuerzas de unión que existan entre sus partículas.

Comúnmente se habla de tres fases de la materia: líquida, sólida y gaseosa. Cada una posee sus propias características físicas, si bien las químicas, las que determinan si es una misma sustancia o es otra permanezcan invariables.

De manera similar, es posible llevar la materia de un estado de agregación a otro, mediante una serie de procesos que alteran su temperatura o su presión, pudiendo así pasar una misma sustancia al sólido, líquido o gaseoso de acuerdo a sus resistencias naturales.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

## Estados de la materia

Se conocen tres estados principales de la materia: sólido, líquido y gaseoso, pero no son los únicos. También puede hablarse del estado plasmático, o incluso de condensados hechos en laboratorio o del estado supersólido, pero estos últimos no se dan nunca en la naturaleza.

### Estado sólido

Posee átomos que forman estructuras rígidas y estrechas.

La materia en estado sólido presenta un cuerpo bien definido y con volumen y forma propios y constantes. Esto se debe a que sus átomos forman estructuras rígidas, estrechas, que ofrecen resistencia a las fuerzas externas que se apliquen sobre ellos. Son más o menos resistentes a la fragmentación, y presentan nula o escasa fluidez, tienen una cohesión elevada y también una “memoria de forma”, es decir, tienden a recuperar elásticamente su forma original cuando se los somete a una fuerza.

Un buen ejemplo de materia en estado sólido es el hielo, pues su composición química sigue siendo H<sub>2</sub>O (agua), pero en estado sólido.

### Estado líquido

El agua es el líquido más abundante del planeta.

El estado líquido de la materia se caracteriza por una unión bastante más laxa entre sus átomos de lo que se muestra en los sólidos. Esto le brinda fluidez, es una de sus características principales, y significa que la materia líquida no tiene una forma determinada, propia, sino que asume la del recipiente en donde se encuentre. Presenta menor cohesión que los sólidos, pero mayor compresibilidad y suele presentar contracción en presencia del frío.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



El ejemplo clásico del estado líquido es el agua ( $H_2O$ ), el líquido más abundante del planeta.

## Estado gaseoso

Presenta partículas que se desplazan velozmente.

Cuando la materia está en estado gaseoso, se la denomina “gas”. Sus partículas entonces están poco unidas, expandidas a lo largo del espacio circundante y presentan una fuerza de atracción muy leve entre sí. Por eso no tienen forma y volumen definidos.

En este estado la materia presenta una bajísima densidad, puesto que sus partículas se encuentran en un relativo desorden, desplazándose muy velozmente en el espacio; y presentan también una baja respuesta a la gravedad, lo que les permite flotar. Además, tienen cohesión casi nula y variable volumen, pero una gran capacidad para ser comprimidos.

El vapor de agua es un claro ejemplo del estado gaseoso, pues continúa siendo igual químicamente ( $H_2O$ ) pero en estado de gas.

## Fusión

La fusión es el proceso mediante el cual se lleva a un sólido al estado líquido, normalmente a través de un incremento en su temperatura (adición de calor). Esto se debe a que la energía adicional incrementa la movilización de las partículas, separándolas de la estructura apretada que les confiere su solidez.

## Evaporación

La evaporación puede darse a través de la añadidura de calor.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



La evaporación es el proceso que convierte materia líquida en gaseosa, también a través de la añadidura de calor. Esta energía extra separa aún más sus partículas levemente unidas y permite que adquieran el disperso estado gaseoso, por lo general ascendiendo al ser menos denso que el aire.

## Sublimación

La sublimación es el proceso que transforma la materia sólida en gaseosa directamente, sin pasar por el estado líquido. Normalmente requiere condiciones de presión muy específicas, como ocurre con el hielo o la nieve en las alturas de las montañas, que no puede fundirse en líquido por la baja temperatura a la que se encuentra, pero sí puede pasar directamente a vapor.

## Solidificación

Se efectúa a través de la extracción calórica.

La solidificación es el proceso inverso de la fusión, es decir, el que transforma la materia líquida en sólida. Comúnmente se efectúa a través de la extracción de energía calórica, o sea, el enfriamiento, lo cual ententece el movimiento de las partículas y les permite atraerse con mayor intensidad entre sí.

## Condensación y licuefacción

Un ejemplo de condensación es el rocío que se forma en la madrugada.

La condensación o licuefacción son dos procesos semejantes, en que la materia en estado gaseoso se convierte en estado líquido. La diferencia entre ambos es que el primero, la condensación, ocurre debido al contacto del gas con una superficie más fría, como en el caso del rocío que se forma durante la madrugada sobre las ventanas. En el segundo caso, en cambio, el factor modificado es la presión, como ocurre con los gases empleados para cocinar, que vienen comprimidos en bidones.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



## Deposición

También llamada sublimación inversa, es el proceso que pasa la materia del estado gaseoso al sólido, directamente, sin pasar por el líquido primero. Es el proceso opuesto a la sublimación, y suele darse ante condiciones de presión y temperatura específicas, que forman cristales de materia a partir del gas disperso en el contenedor.

## Sustancias puras y mezclas

La materia está formada por unas unidades diminutas denominadas átomos. Actualmente sabemos que existen 119 tipos diferentes de átomos, los cuales son la base de los 119 elementos de la tabla periódica (incluyendo el “unnunennio” que está siendo sintetizado actualmente en Japón).

Los elementos químicos pueden formar sustancias puras y mezclas. Una sustancia pura es aquella que tiene una composición y unas propiedades características que no cambian, sean cuales sean las condiciones físicas en las que se encuentre; es decir, las transformaciones físicas (fusión, ebullición...) no le afectan. Es el ejemplo del agua, cuya composición es la misma esté presente en estado sólido, líquido como gaseoso.

Las sustancias puras pueden clasificarse en:

**Sustancia simple:** sustancia pura formada por un solo tipo de elemento químico. Los elementos conocidos comprenden desde sustancias comunes como el carbono, el hierro o la plata, hasta sustancias poco frecuentes como el lutecio o el tulio.

En la naturaleza podemos encontrar aproximadamente 90 de estos elementos. El resto no aparecen de forma natural y solamente podemos obtenerlos artificialmente.

**Compuestos:** son sustancias en las que se combinan entre sí los átomos de diferentes elementos. Los científicos han identificado millones de compuestos químicos diferentes. En algunos casos podemos aislar

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



una molécula de un compuesto. Una molécula es la entidad más pequeña posible en la que se mantienen las mismas proporciones de los átomos constituyentes que en el compuesto químico.

Una molécula de agua está formada por tres átomos: dos átomos de hidrógeno unidos a un solo átomo de oxígeno. Una molécula de peróxido de hidrógeno tiene dos átomos de hidrógeno y dos átomos de oxígeno; los átomos de oxígeno están unidos entre sí y hay un átomo de hidrógeno unido a cada átomo de oxígeno. En cambio, una molécula de la proteína de la sangre llamada “gamma globulina”, está formada por 19996 átomos de sólo cuatro tipos: carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno.

La composición y las propiedades de un elemento o compuesto son uniformes en cualquier parte de una muestra determinada, o en muestras distintas del mismo elemento o compuesto. Cuando una sustancia está formada por dos o más sustancias simples, se conoce como mezcla, cuyas propiedades se mantienen constantes pero su composición es variable. Mediante procesos físicos podemos aislar y obtener los componentes que forman las mezclas.

Las mezclas pueden clasificarse en:

- **Mezcla homogénea:** cuyas composición y propiedades son uniformes en cualquier parte de una muestra determinada, pero pueden variar de una muestra a otra. Una determinada disolución acuosa de sacarosa tiene un dulzor uniforme en cualquier parte de la disolución, pero el dulzor de otra disolución de sacarosa puede ser muy distinto si las proporciones de azúcar y agua son diferentes. El aire ordinario es una mezcla homogénea de varios gases, principalmente los elementos nitrógeno y oxígeno. El agua del mar es otro ejemplo de mezcla homogénea ya que es una disolución de los compuestos agua, cloruro de sodio (sal) y muchos otros. La gasolina también es una mezcla homogénea o disolución de docenas de compuestos.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



- **Mezcla heterogénea:** son aquellas en las que a simple vista es sencillo identificar los distintos componentes que las conforman. Es el caso de la formada por arena y agua, los componentes se separan en zonas diferenciadas. Por tanto, la composición y las propiedades físicas varían de una parte a otra de la mezcla. Son muchas las mezclas heterogéneas que conocemos como las formadas por agua y alcohol, aceite y vinagre, cera y agua, etc. Un tipo concreto de mezclas heterogéneas son los “coloides” ó “sistemas coloidales”, los cuales son fácilmente de confundir con las mezclas homogéneas. Un coloide es una mezcla donde el soluto, o uno de ellos, son partículas muy pequeñas dispersas en el disolvente las cuales no son visibles directamente, sólo lo son a nivel microscópico.
- Los coloides se clasifican en función de la atracción presente entre la fase dispersa y la fase continua. Los sistemas coloidales más conocidos son, entre otros, las emulsiones, los geles, los aerosoles o las espumas.
- Los componentes de una mezcla pueden separarse mediante transformaciones físicas adecuadas. En el caso de una mezcla heterogénea, cada uno de sus componentes, conserva sus propiedades características los cuales pueden aprovecharse para su separación.

Los procedimientos físicos más empleados son:

- **Filtración:** mediante este proceso, podemos separar un sólido de un líquido en el que se encuentra en suspensión.
- **Decantación:** procedimiento para separar dos líquidos inmiscibles debido a que uno de ellos es más denso que el otro. Dicho proceso es posible gracias al embudo de decantación donde tras verter la mezcla y esperar un tiempo, podemos obtener la fase inferior con solo abrir la válvula del mismo.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



- **Separación magnética:** se utiliza para separar sustancias sólidas magnéticas como hierro, níquel, cobalto, etc. Mediante la aproximación de un imán a la mezcla se genera un campo magnético quedando atraído al mismo el compuesto ferroso mientras que el material no ferroso se queda inamovible.
- **Tamizado:** consiste en hacer pasar una mezcla formada por partículas sólidas de diferentes tamaños por un tamiz o conjunto de tamices. Las partículas de menor tamaño pasan por los poros del tamiz atravesándolo y las grandes quedan retenidas por el mismo. El conjunto de tamices, aparato conocido como “tamizadora” puede estar formado por barras fijas o en movimiento, por placas perforadas, o por tejidos de hilos metálicos. El material que pasó a través de un tamiz y ha sido retenido por otro, porque sus orificios son de menor tamaño que el anterior, suele considerarse como de tamaño igual a la medida aritmética de las aberturas de ambos tamices; este valor representa el tamaño medio o diámetro medio, y se representa por el símbolo  $D_m$ .

En el caso de las mezclas homogéneas, los procedimientos más usados son:

- **Cristalización:** mediante la adicción del disolvente adecuado, obtenemos la cristalización de alguno de los solutos permaneciendo los otros, así como las impurezas, en la disolución.
- **Destilación:** consiste en hacer hervir una mezcla y condensar después, por enfriamiento los vapores que se han producido. La separación mediante el proceso de destilación depende del hecho de que los componentes de la disolución suelen diferir en su volatilidad, es decir, en la facilidad con que se evaporan, de tal forma que, al hervir la disolución, el vapor que se produce es más rico en el componente más volátil.
- **Cromatografía:** se basa en la distinta capacidad de los compuestos para adherirse a las superficies de varias sustancias sólidas, como el papel o el almidón. La cromatografía se logra por medio de la

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

utilización de dos fases: una fase móvil, la cual es una solución que está compuesta por distintos elementos; y una fase estacionaria que se caracteriza por ser un material sólido que permanece sin cambios tras la realización de la técnica. En función de la naturaleza de la fase móvil y la fase estacionaria se pueden distinguir distintos tipos de cromatografía: sólido-líquido; líquido-líquido; líquido-gas; etc.

## 2do año:

Los procesos químicos, la industria química fabricando productos de limpieza, productos para el aseo personal y el cuidado de los niños, elaborando materiales para la construcción de aparatos electrodomésticos y permitiendo la óptima conservación de los alimentos, ha contribuido de manera decisiva a facilitar las tareas del hogar.

Empezando por la cocina, en ella encontramos utensilios recubiertos de plástico a los que no se adhieren los alimentos, recipientes y muebles del mismo material, placas cerámicas, films transparentes para envolver, bandejas antideslizantes, latas de conserva protegidas interiormente y alimentos preparados contra el efecto de hongos y bacterias.

Si pasamos a la sala de estar allí se encuentran la televisión, el vídeo, un reproductor de sonido, discos compactos, y cintas magnéticas (si aún las conservan) todos ellos están constituidos por materiales químicos, desde el recubrimiento interior de las pantallas de televisión, hasta los soportes magnéticos, pasando por los discos compactos.

Y en todas las habitaciones hay elementos derivados de productos químicos: alfombras, tapicerías, telas, relleno de almohadas, jabón, perfumes, pintura, adhesivos, juguetes, detergentes, insecticidas, cosméticos. Miren a su alrededor y busquen algún objeto para cuya fabricación no haya jugado la química un papel importante y este ejercicio lo puede repetir en el avión, el automóvil o en la calle.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

La química nos viste para cada ocasión: ir al campo, bañarnos en el mar, practicar algún deporte, escalar una montaña o ir a una fiesta. Las fibras naturales son difíciles de modificar y se producen de una manera relativamente ineficiente. Las fibras sintéticas se pueden alterar para que respondan a necesidades específicas y se producen en gran cantidad fácilmente. Además, las fibras naturales no son tan naturales como parecen. ¿Han visto ustedes la lana tal como la producen las ovejas, o cómo queda el algodón que, al no tener protección química, es atacado por una plaga de escarabajos?

La química también nos ayuda a obtener mayores rendimientos en el empleo de los alimentos, permitiendo su conservación y su transporte en cámaras frigoríficas, preservando sus propiedades y alargando su vida, tanto en los mataderos, como en los grandes almacenes, las tiendas y, por último, en los refrigeradores y neveras domésticas. Todos estos aparatos funcionan con gases criogénicos "limpios" y están aislados térmicamente con espumas sintéticas.

Por último, debe citarse la enorme importancia que tienen los envases, fabricados con productos químicos, para la conservación de los alimentos. Estos recipientes de aspecto inocente son admirables piezas tecnológicas. Deben ser ligeros y resistentes, y los hay compuestos por numerosas capas de film diferentes, cada una con funciones y propiedades específicas. La permeabilidad selectiva a los gases como el anhídrido carbónico y el oxígeno, así como a la humedad y a la luz, de los materiales basados en polímeros ha servido para desarrollar embalajes con una atmósfera interior modificada. Si las propiedades de barrera se seleccionan adecuadamente, un material de embalaje puede mantener una atmósfera modificada dentro del recipiente, alargando la llamada "vida en el estante" del producto.

Los productos deshidratados deben ser protegidos de la humedad durante su almacenamiento. Los alimentos grasos deben ser protegidos del aire para reducir su oxidación. La fruta fresca, por el contrario, debe respirar, y es necesario que en recipiente circulen los gases. Para todas estas necesidades, a veces contradictorias, la química tiene los materiales necesarios.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Con ella se fabrican también "envases inteligentes" cuando se requieren características especiales. Así, hay envases, por ejemplo, que se fabrican con productos que absorben el oxígeno y lo retiran de su interior, y otros que están compuestos por films sensibles a la temperatura y presentan cambios abruptos a la permeabilidad de los gases por encima o debajo de ciertas temperaturas, como consecuencia del cambio de una estructura cristalina a una amorfa debido a la fluctuación térmica.

Es importante también resaltar la importancia de los plásticos en la reducción de residuos de envases. Debido a su resistencia y a su ligereza permiten desarrollar la estrategia principal, que consiste en la disminución en origen, prestándose por otro lado al reciclado y reutilización, mostrando así su ecoeficiencia.

## 3er año:

El ADN contiene información para que los aminoácidos se unan y formen las proteínas. Sin embargo, dado que la síntesis de proteínas se realiza en los ribosomas (situados en el citoplasma) y que el ADN se halla en el núcleo, del que no sale, se hace necesaria la existencia de alguna molécula que actúe como intermediario entre el ADN y los ribosomas. Este papel de intermediario lo realiza un tipo de ARN, el ARN mensajero (ARNm). El proceso de formación de los ARN se denomina transcripción.

Con la información contenida en la molécula de ARNm se puede sintetizar una cadena polipeptídica en un proceso denominado traducción que ocurre en los ribosomas. En este proceso intervienen otros tipos de ARN, el ARN ribosómico (ARNr), componente fundamental de los ribosomas, y el ARN de transferencia (ARNt), que transporta los aminoácidos hasta los ribosomas.

El flujo de información genética se puede expresar de la siguiente manera:

Este esquema fue considerado durante muchos años el "dogma central de la biología molecular", que postuló en 1970, Francis Crick.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Por supuesto, todo este trasvase de información se produce gracias a la naturaleza química de los ácidos nucleicos. Debido a la complementariedad de las bases nitrogenadas, el ADN se puede replicar y transcribir a ARNm, que se va a traducir por medio de los ARNt y ARNr, también gracias a la complementariedad de las bases.

En la actualidad, esta forma de expresarlo ha tenido que ser modificada, debido a los mecanismos de replicación que presentan varios virus:

- a) Algunos virus que almacenan su información genética en forma de ARN poseen una enzima, la ARN replicasa, capaz de fabricar copias de este ARN.
- b) Los retrovirus almacenan su información genética en una molécula de ARN. Emplean una enzima, la transcriptasa inversa, que sintetiza ADN a partir de una molécula de ARN. El proceso recibe el nombre de retrotranscripción o transcripción inversa.

Tras el descubrimiento del comportamiento de estos virus, el dogma central de la biología molecular tuvo que ser redefinido:

## Transcripción

La síntesis del ARN o transcripción ocurre en el interior del núcleo. Como requisitos previos necesita:

- a) Una cadena de ADN que actúe como molde. De las dos cadenas de nucleótidos que forman el gen, solo una, el denominado molde, se transcribe realmente, mientras que la otra, llamada informativa, no lo hace.
- b) Enzimas. El proceso está catalizado por las ARN-polimerasas. En los procariontes solo existe una, mientras que en los eucariontes existen tres, llamadas ARN-polimerasas I, II y III: la I interviene en la formación del ARNr, la II lo hace en la síntesis de todos los ARNm y la III en la del ARNt y de un ARNr de pequeño tamaño.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

c) Ribonucleótidos trifosfato de A, G, C y U. Se unen mediante un enlace éster entre el ácido fosfórico situado en la posición 5' de un ribonucleótido trifosfato y el grupo -OH situado en posición 3' del último ribonucleótido de la cadena de ARN en formación.

## El proceso de la transcripción

La transcripción consta de tres etapas: la iniciación, la elongación y la terminación. Tras ella se produce la maduración del ARN.

### Iniciación

Comienza cuando la ARN-polimerasa reconoce en el ADN que se va a transcribir una señal que indica el inicio del proceso. Tales señales, denominadas centros promotores, son unas determinadas secuencias cortas de bases nitrogenadas a las que se une la ARN-polimerasa.

La ARN-polimerasa hace que la doble hélice de ADN se abra para permitir que quede expuesta la secuencia de bases del ADN y se puedan incorporar los ribonucleótidos que se van a unir.

### Elongación

Es la adición de sucesivos ribonucleótidos para formar el ARN. La ARN-polimerasa avanza a lo largo de la cadena de ADN "leyéndola" en sentido 3'--5', mientras que el sentido de síntesis del ARN es 5'--3'. La enzima selecciona el ribonucleótido trifosfato cuya base es complementaria con la de la cadena de ADN que actúa

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

como molde y lo une, mediante un enlace éster, al siguiente nucleótido, desprendiéndose un grupo pirofosfato (PPi).

En los eucariontes, tras la unión de los 30 primeros ribonucleótidos se añade en el extremo 5' una "caperuza" formada por metil-guanosín-fosfato, que durante la traducción será una señal de reconocimiento del inicio de lectura.

## Terminación

La ARN-polimerasa reconoce en el ADN unas señales de terminación que indican el final de la transcripción. Esto implica el cierre de la burbuja formada en el ADN y la separación de la ARN-polimerasa del ARN transcrito.

## El código genético

Una vez obtenida una copia del mensaje genético en forma de cadena de ARNm, ésta dirige la síntesis de proteínas en los ribosomas. Para ello, estos orgánulos interpretan la secuencia concreta de nucleótidos existente en la molécula de ARNm como la información necesaria para la unión de los aminoácidos precisos para constituir la proteína específica.

Consiste, pues, en una equivalencia entre dos polímeros específicos. Uno de ellos, el ARN, tiene dispuestas sus bases nitrogenadas en una secuencia concreta que contiene la información que determina el orden en que han de engancharse los sucesivos aminoácidos que forman la cadena polipeptídica. Por tanto, los ARNm con secuencias de bases nitrogenadas distintas llevan información para la síntesis de proteínas diferentes.

El código genético es, en definitiva, la clave que permite la traducción del mensaje genético a su forma funcional, las proteínas. Como sólo hay cuatro bases nitrogenadas distintas, las señales codificadoras para los 20 aminoácidos proteicos deben estar constituidas por más de una base. Si cada señal estuviera formada por

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la Educación  
Inclusión y Calidad

dos bases nitrogenadas, sólo codificarían  $4^2 = 16$  aminoácidos, por la que aún quedarían aminoácidos sin codificar. Por tanto, cada señal que codifica para un aminoácido está constituida por tres bases nitrogenadas consecutivas (un triplete), es decir,  $4^3 = 64$  tripletes de bases distintas. George Gamow, creador de la teoría del big-bang sobre el origen del universo, fue el primero en formular este razonamiento teórico.

Los tripletes de bases del ARNm reciben el nombre de codones. Los tripletes del ADN correspondientes, que están siendo transcritos, se denominan codógenos. Existen 61 codones codificadores de aminoácidos y 3 (UAA, UAG y UGA, llamados sin sentido) que señalan el final del mensaje y no especifican ningún aminoácido. Hay también un codón (AUG) que, además de codificar para el aminoácido metionina, es la señal de comienzo.

Este código genético presenta unas características que ayudan al cumplimiento de su función:

Es universal. El código es compartido por todos los organismos conocidos, incluyendo los virus; así, por ejemplo, el codón UUG codifica para el aminoácido leucina tanto en los procariontes como en los eucariontes, lo mismo que ocurre con todos los codones. Este hecho indica que el código ha tenido un solo origen evolutivo.

Gracias a la genética molecular, recientemente se ha descubierto que esta universalidad tiene excepciones: concretamente, las mitocondrias y algunos protozoos, como Tetrahymena, utilizan un código genético ligeramente diferente.

Es degenerado. Este término indica que la mayor parte de los aminoácidos, a excepción de la metionina y el triptófano, están codificados por más de un codón.

Los distintos codones que codifican para un mismo aminoácido se denominan codones sinónimos; esto supone una ventaja, ya que en el caso de que se produzcan cambios en algún nucleótido, es decir, que haya mutaciones, no se tiene por qué alterar el orden de los aminoácidos que forman una proteína.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

No presenta imperfección. Ningún codón codifica más de un aminoácido; lo contrario conllevaría problemas considerables, pues a partir de un gen se sintetizarían proteínas diferentes.

Carece de solapamiento. Los tripletes de bases se hallan dispuestos de manera lineal y continua, sin que entre ellos existan comas ni espacios y sin que compartan ninguna base nitrogenada. Su lectura se hace en un solo sentido, desde el codón que indica el comienzo de la proteína hasta el que indica su final. Sin embargo, existe la posibilidad de que un mismo ARNm contenga varios codones de iniciación. Esto significaría que se podrían realizar varias fases de lectura y se sintetizaría más de un polipéptido.

## 4to año:

Los cambios ambientales comienzan a verse como uno de los factores que modelaron la evolución humana. Varias investigaciones recientes indican que la extinción de algunos de nuestros ancestros y el éxito de otros coincidieron con ciertas alteraciones climáticas.

El estudio del suelo africano, de los sedimentos marinos y de la dentadura fósil de nuestros antepasados revela una rápida alternancia entre ambientes húmedos y secos, así como dos períodos en los que las praderas herbáceas reemplazaron a las áreas boscosas.

Tales alteraciones climáticas podrían haber contribuido al éxito de Homo. Nuestro género se habría beneficiado de una dieta variada, de su capacidad para fabricar herramientas y de la notoria facultad humana para adaptarse al cambio continuo.

En el ascenso por la escarpada orilla de un pequeño barranco cercano a la orilla del lago Turkana, en el norte de Kenia, hago un alto en una loma. Desde ella se divisa un vasto paisaje desértico. El color jade azulado de las relucientes aguas contrasta con el marrón rojizo de los alrededores. Este estrecho y alargado mar, enclavado en el Gran Valle del Rift, debe su existencia al serpenteante río Omo, que vierte en él la escorrentía de las lluvias monzónicas estivales caídas en el altiplano etíope, cientos de kilómetros al norte. El calor

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

impone respeto. El sol cae a plomo sobre el ardiente suelo rocoso. Al otear el polvoriento horizonte y ver el lago titilar en la distancia, me cuesta pensar que este paisaje no siempre fue un desierto.

Sin embargo, las pruebas de un tiempo pasado mucho más húmedo se hallan por doquier. Sin ir más lejos, el pequeño repecho bajo mis pies está formado por una gruesa capa de sedimentos lacustres de 3,6 millones de años de antigüedad, cuando un Turkana mucho más extenso y profundo colmaba la cuenca. Los fósiles de peces abundan y los restos cristalinos de algas conforman capas de arena blanca. En el pasado, las praderas, los árboles y los lagos tapizaban lo que hoy no es más que un desierto de roca.

Cada vez más científicos creen que los cambios climáticos como el que acabamos de describir desempeñaron un papel clave en la evolución de nuestra especie. En la región del lago Turkana, así como en otros yacimientos del este y el sur de África, se encuentra la mayor parte del registro fósil correspondiente a los primeros estadios de la evolución humana y la trayectoria que siguió cuando, hace unos siete millones de años, nuestro linaje se separó del de los simios africanos.

Los datos muestran que algunas de las grandes variaciones que ha sufrido el clima del continente coincidieron con dos acontecimientos clave de nuestra historia evolutiva. El primero tuvo lugar hace entre 2,9 y 2,4 millones de años, cuando el linaje de la famosa Lucy, *Australopithecus afarensis*, se extinguió y aparecieron dos grupos bien diferenciados. Uno ya dejaba entrever algunos rasgos modernos, como un mayor volumen cerebral; sus representantes no eran otros que los miembros más antiguos de *Homo*, nuestro género, y junto a sus fósiles se han hallado las primeras herramientas de piedra sin tallar. El segundo grupo mostraba un aspecto distinto. Con una complexión fuerte, mandíbulas robustas y conocido con el nombre colectivo de *Paranthropus*, acabaría extinguiéndose.

5to año

La alimentación

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Debemos tener en cuenta varios conceptos a la hora de abordar el tema de la alimentación como es la energía, los nutrientes y los hábitos alimenticios. La energía es el combustible que se necesita para que funcionen los procesos corporales que necesitan calor. Nuestro cuerpo necesita mantener una temperatura corporal para que el metabolismo funcione con normalidad. Para crear calor el cuerpo tiene que quemar los componentes químicos que contiene los alimentos que ha ingerido y los que tiene almacenados en el cuerpo. Los nutrientes son las sustancias naturales que se encuentran en los alimentos y que una vez tomados y transformados por el metabolismo, forman parte del organismo

En el niño/a la alimentación con respecto al adulto son muy importantes ya que está en continuo crecimiento, por ello necesita un aporte extra de nutrientes que no necesita el adulto que no crece.

Los hábitos alimenticios: son un conjunto de reglas elaboradas por el medio en que vivimos a lo largo del tiempo. Estas reglas responden a necesidades de salud (comer de una determinada forma, masticando bien los alimentos para prevenir problemas de salud y la mala digestión) y a criterios sociales (comer con cubiertos, estar sentado, etc.)

Los hábitos alimenticios se adquieren de forma progresiva desde pequeños. En esta labor adquiere fuerte influencia los hábitos de los adultos del entorno inmediato. Por ello para inculcar costumbres nutricionales sanas a los niños/as, los adultos deben poseer estos hábitos y practicarlos para que el niño/a los imite. Las costumbres alimenticias adquiridas desde la niñez se modifican muy poco durante la vida adulta. En la adolescencia se producen cambios en la forma de vida, se consolidan los hábitos alimentarios, pero con influencia de factores externos: valores sociales, el grupo de iguales, medios de comunicación, etc. Por ello en este periodo se debe vigilar y consolidar los hábitos adquiridos durante la infancia.

Una buena alimentación favorece la salud y previene muchas enfermedades, las carenciales que son las que se producen por déficit de nutrientes y las degenerativas, debidas a un exceso de nutrientes. Por ello una mala alimentación provoca un déficit de crecimiento y enfermedades tanto en el niño/a como en el adulto. El

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

crecimiento y el desarrollo del niño/a es un proceso continuo, pero más importante durante los primeros años de vida y durante la pubertad y adolescencia, que es cuando tiene lugar un crecimiento acelerado. En la pubertad y adolescencia es cuando el ritmo de crecimiento provoca que una alimentación inadecuada ocasione un retraso en el crecimiento por falta de aporte adecuado de nutrientes.

## Los nutrientes

Los alimentos contienen numerosos nutrientes, solo tres son productores de energía, los que se llaman macronutrientes: hidratos de carbono, grasas y proteínas. El resto de nutrientes de los alimentos como el agua, minerales, vitaminas y oligoelementos tienen funciones vitales que se debe aportar en la alimentación.

**Los hidratos de carbono:** son compuestos orgánicos formados por carbono, hidrógeno y oxígeno. Según su estructura química se clasifican en monosacáridos (glucosa, galactosa, fructosa), oligosacáridos (sacarosa o azúcar común, lactosa-azúcar de la leche, maltosa) y polisacáridos (almidón, glucógeno, fibras)

La función fundamental de los hidratos de carbono es la de aportar energía; el 50-60% de la energía total de la alimentación debe ser suministrada por los hidratos de carbono. Son indispensables para la contracción muscular y también para el tejido cerebral que necesita glucosa como fuente de energía.

Debido al proceso digestivo todos los hidratos de carbono se convierten en glucosa que pasa a la sangre y le proporciona calor y energía al organismo. Cuando la cantidad de hidratos de carbono es grande, la glucosa pasa a unos depósitos de glucógeno en el hígado y si estos depósitos están saturados la glucosa de la sangre se convierte en grasa que se deposita en diversas partes del cuerpo pudiendo originar obesidad.

Los principales alimentos que contienen hidratos de carbono son: Cereales: arroz, trigo, maíz, cebada, centeno, mijo. Frutas: plátanos, uvas, higos, dátiles, ciruela, melón. Verduras: papas, remolacha, zanahoria, judías. Leche, huevos y miel.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



**Grasas y lípidos:** son la principal forma de reserva calórica de los animales y contienen un alto valor energético. Están formados por glicerol y tres ácidos grasos, son entonces, triglicéridos.

Los ácidos grasos esenciales son aquellos que se requieren en la alimentación ya que no pueden ser sintetizados (Formar un elemento o sustancia compuesta mediante la combinación de elementos o sustancias simples) por el organismo y son necesarios para el metabolismo y el crecimiento.

Los ácidos grasos esenciales forman parte de los lípidos que integran la estructura de todas las membranas celulares. Actúan también como vehículo de las vitaminas liposolubles y proporcionan sensación de saciedad porque enlentecen el vaciamiento del estómago.

Las fuentes alimentarias de las grasas las encontramos en: mantequilla, aceites, quesos, leche, algunas carnes, tocinos, nueces, cacahuetes, aguacate, margarina y algunos peces (atún, sardina, etc.)

**Proteínas:** son componentes esenciales en la dieta porque el organismo lo necesita para crecer y reparar sus tejidos. Las proteínas intervienen en el organismo aportando una función plástica (forman parte de la célula), una función genética (inducen los caracteres hereditarios), una función defensiva inmunitaria (inmunoglobulinas) y una función biorreguladora (enzimas, hormonas)

Las proteínas están formadas por aminoácidos. Existen 20 aminoácidos diferentes de los cuales ocho son esenciales, lo que significa que deben ser aportados en la dieta pues el organismo es incapaz de sintetizarlos. Todas las proteínas de origen animal (carne en general, pescado y marisco, leche y derivados, huevos) contienen los ocho aminoácidos esenciales. Sólo algunas proteínas de origen vegetal contienen todos los aminoácidos esenciales (legumbres, cereales y ciertos frutos secos)

**Minerales:** son elementos esenciales en el organismo siendo su aporte imprescindible para asegurar el crecimiento correcto y un adecuado equilibrio mineral. Su función es tanto estructural como reguladora. Algunos de ellos son:

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



**Sodio:** asociado al cloro y a los bicarbonatos es fundamental en el equilibrio ácido básico. Su función es mantener la presión osmótica en el espacio extracelular y evitar pérdidas de agua excesivas. Los encontramos en la leche y derivados, conservas, embutidos, mariscos. También lo encontramos en la sal, que debemos moderar su ingestión para evitar la hipertensión arterial.

**Calcio y fósforo:** estos dos minerales interactúan recíprocamente en el organismo. La función primordial de ambos elementos es la formación y mantenimiento de la estructura de huesos y dientes. El principal aporte de calcio en la dieta se realiza a través de la leche y sus derivados, también lo encontramos en las acelgas, judías y garbanzos. Las fuentes alimentarias de fósforo son la leche y derivados, carnes, pescados, huevos y legumbres.

**Hierro:** el hierro se encuentra principalmente en la sangre, forma parte de la hemoglobina de los glóbulos rojos. Gracias al átomo de hierro que contiene la molécula de hemoglobina se transporta el oxígeno dentro de los glóbulos rojos. También lo encontramos en el músculo, el hígado, y el bazo.

La deficiencia de hierro provoca que se forme menos hemoglobina y menos hematíes, ocasionando anemia ferropénica. Las principales fuentes de hierro son las carnes, lentejas y garbanzos, huevo, vegetales y frutas.

**Cinc:** es un componente de importantes enzimas y va unido a funciones metabólicas relacionadas con el crecimiento. Su déficit produce lesiones en la piel, retraso en la cicatrización de heridas y retraso en el crecimiento. Las fuentes más importantes de cinc son las carnes, judías y lentejas y huevo.

**Yodo:** forma parte de las hormonas tiroideas, imprescindibles para el crecimiento y el metabolismo. Su déficit produce bocio o crecimiento anormal de la glándula tiroidea que se manifiesta por déficit de las funciones cerebrales y detención del crecimiento. Se necesita poca cantidad en la alimentación diaria entre 100 y 150 microgramos diarios.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



**Flúor:** el organismo precisa de pequeñas cantidades de flúor para mantener la mineralización ósea y para mantener la resistencia dentaria a la caries. Habitualmente las aguas están fluorizadas, contienen 0,6 mg y 1 mg de flúor por litro, cantidad suficiente para evitar la deficiencia.

**Agua:** es el componente más abundante del organismo y elemento esencial para los tejidos porque se necesita para todas las reacciones metabólicas. Transporta los nutrientes y es necesario para los procesos fisiológicos de digestión, absorción y excreción de los nutrientes.

El agua en el cuerpo se pierde por la piel mediante el sudor, por la orina, heces y por los pulmones en forma de vapor de agua en la espiración. El agua la incorporamos por la ingesta directa o por los alimentos que la contienen.

Las necesidades diarias de agua son variables según la edad, los lactantes necesitan 150 ml por kg de peso, los niños/as de un año necesitan 100 ml por kg de peso y los que están en edad escolar se necesitan 60 ml por kg de peso. Las cantidades pueden variar por el calor excesivo, ejercicio físico, fiebre, diarrea, etc. que aumenta el aporte de agua

**Vitaminas:** son compuestos orgánicos que el organismo es incapaz de sintetizar, por lo que debe ser aportada en la alimentación. Su ausencia en la alimentación o su absorción inadecuada provoca enfermedades carenciales o avitaminosis específicas. Las vitaminas se clasifican en base a sus características de solubilidad, así encontramos liposolubles (se disuelven en grasas o aceites, por lo que es más lento su absorción en el intestino) como las vitaminas A, D, E, K; y las hidrosolubles (se pueden disolver en agua provocando una absorción más fácil en el intestino) como la vitamina C y del complejo B.

**Vitamina A:** Forma parte de la púrpura visual que es el pigmento de las células de la retina e intervienen en la visión, también intervienen en los procesos de diferenciación de las células epiteliales, en el crecimiento y

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

en la preproducción. La vitamina A se encuentra en la grasa de la leche (crema y mantequilla), en el hígado, yema de huevos, zanahorias, espinacas, lechuga, melón y albaricoque.

**Vitamina D:** se reconoce como “vitamina de la luz solar” porque no necesita ingerirse con la alimentación si se expone moderadamente la piel al sol. Realmente es una hormona producida en el cuerpo por la acción fotolítica de la luz ultravioleta sobre un precursor natural, el ergosterol. Tiene un papel importante en el metabolismo del calcio y el fósforo, interviene en su absorción intestinal, en el mantenimiento de sus niveles sanguíneos y en los procesos de mineralización ósea, junto con las hormonas como la parathormona y la calcitona.

Basta con hora diaria de exposición al sol para cubrir las necesidades de vitamina D de un adulto. La encontramos en las carnes de hígado, los pescados. Mantequilla, yema de huevo y en la grasa de la leche. Su deficiencia provoca raquitismo.

**Vitamina E:** actúa como agente antioxidante y en el mantenimiento de la permeabilidad de la membrana celular. Protege contra contaminación del aire, el envejecimiento, las enfermedades cardiovasculares e infecciones. Lo encontramos en los aceite de oliva y girasol, maíz, judías, soja, etc. La deficiencia es rara porque y sólo se presenta en dietas muy restringidas y poco variadas y puede provocar debilidad muscular, disminución de los reflejos, incoordinación, etc.

**Vitamina K:** es necesaria para la síntesis hepática de varios factores de la coagulación sanguínea. La ingerimos al tomar vegetales de hojas grandes lechuga, col, acelgas, la alcachofa, apio, calabaza, champiñón, espinacas también en guisantes, habichuelas y papas. En la carne, y huevos también la podemos encontrar.

Su deficiencia es muy rara porque se encuentra en muchos alimentos, se pueden encontrar en enfermedades específicas como hepáticas e intestinales.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

**Vitamina C:** interviene en la formación de colágeno (molécula proteica que forma fibras) y como transportador de hidrógeno en el metabolismo celular.

Una dieta carente de esta vitamina, provoca que la cicatrización de las heridas se entorpezca y pueda presentarse una enfermedad llamada escorbuto (se visualiza un retardo en la cicatrización, huesos débiles, hemorragias internas, etc.). Las fuentes de vitamina C son los cítricos (naranja, limones, pomelos), fresas, fresones, pimientos, espinacas, coliflor y tomates.

**Complejo vitamínico B se subdivide en:**

**Vitamina B1 (tiamina):** tiene funciones en el metabolismo de los carbohidratos y el funcionamiento neural. Se encuentra en los cereales integrales, (harinas y granos), legumbres, levadura, carnes, hígado y en los huevos. Su carencia provoca el beri-beri, trastorno del metabolismo de los hidratos de carbono que provoca una lesión en los nervios sensitivos y motores.

**Vitamina B2 (riboflavina):** esencial en el metabolismo intermediario de carbohidratos, aminoácidos y grasas. Se encuentra en la harina integral de trigo, carne, leche y sus derivados y en los huevos. Su déficit produce inflamación de la lengua, dermatitis.

**Vitamina B 6 (piridoxina):** interviene en la función de los músculos, hígado y cerebro. Lo encontramos en las carnes, plátanos, cereales y vegetales.

**Vitamina B12 (cobalamina):** Desempeña un papel muy importante en el crecimiento de la persona, contribuye con el desarrollo normal del sistema nervioso, es indispensable para la médula ósea, la síntesis de glóbulos rojos y el correcto funcionamiento del tracto gastrointestinal. Se consigue en huevos, leche y sus derivados, hígado, pescado y carnes.

**La alimentación saludable**

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Es la que permite que el niño/a y adolescente crezca, se desarrolle y mantenga una salud óptima, previniendo enfermedades degenerativas relacionadas con la alimentación cuando sea adulto. La norma más importante de la alimentación saludable es que los aportes nutricionales deben recibirse en las proporciones adecuadas, guardando equilibrio de macronutrientes.

Las proporciones son:

Los hidratos de carbono deben proporcionar aproximadamente el 55% de las calorías ingeridas.

Las grasas deben aportar el 30% de las calorías ingeridas.

Las proteínas deben proporcionar el 15% de las calorías ingeridas.

Para lograr un equilibrio nutritivo debemos:

- Conocer las necesidades de energía para cada edad y en cada circunstancia.
- Utilizar los aportes necesarios de hidratos de carbono y de grasas para proporcionar esta energía.
- Cubrir la cantidad óptima de ingesta de proteínas.
- Asegurar el aporte recomendado de agua, de vitaminas, de minerales, oligoelementos y de fibra.

## Tipos de alimentos

Teniendo en cuenta que los alimentos tienen varios nutrientes, existen muchos que tienen un principio inmediato o macronutriente más abundante. Atendiendo a esta propiedad podemos clasificar los alimentos en tres tipos:

**Alimentos energéticos:** proporcionan energía, pero también vitaminas y otros nutrientes. Los alimentos energéticos saludables son:

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



El grupo de cereales y derivados (pan, pasta) los tubérculos (papa), que proporcionan hidratos de carbono, fibra, vitamina del grupo B, y un poco de proteína.

Los aceites vegetales y la yema de huevo que proporcionan lípidos.

Las legumbres que aportan hidratos de carbono complejos, proteínas, fibra y oligoelementos.

Alimentos no saludables son los que proporcionan energía mediante azúcares simples (sacarosa) o grasas saturadas. No aportan nada solo energía, son los pasteles, golosinas, tortas, helados, "snacks" y alimentos elaborados industrialmente.

**Alimentos plásticos:** proporcionan los nutrientes para la construcción de la estructura corporal y el crecimiento, sobre todo proteínas, también calcio, hierro, ácidos grasos esenciales. Forman parte de este grupo las carnes, pescados, huevos, legumbres, leche y sus derivados.

Alimentos reguladores: proporcionan las vitaminas y los oligoelementos necesarios para el funcionamiento del metabolismo. Son el grupo de las frutas, verduras y hortalizas, y otro tipo de alimento rico en algún micronutriente, por ejemplo el hígado que contiene vitamina A.

La energía y nutrientes que es necesaria tomar

**La energía:** el aporte energético es equilibrado cuando las necesidades de energía de una persona y la ingesta real de la misma son aproximadamente iguales.

Cuando se ingiere más energía de la que se precisa, la energía sobrante se almacena en el organismo de forma de grasa. Acumular mucha grasa de forma excesiva puede conducir a la obesidad, que es una enfermedad que se debe evitar.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Cuando se ingiere menos energía de la que se precisa, el organismo utiliza las reservas de energía para sus necesidades, quema los depósitos grasos y se adelgaza.

**Hidratos de carbono:** la ingesta de hidratos de carbono debe ser el 50-60% de las necesidades energéticas. La mayoría de los hidratos debe ser en forma de almidones (glúcidos complejos) encontrados en los cereales y tubérculos como la papa.

**Las grasas:** la ingesta debe ser el 28-30% de las necesidades energéticas. Sobre todo debe ser de origen vegetal y de animales marinos, en los que predominan los ácidos grasos mono y poliinsaturados. La grasa de origen vegetal debe provenir de la leche y menos proporción de los huevos. Se debe evitar la grasa de carnes, la mantequilla y la nata porque tiene mayor riqueza de ácidos grasos saturados.

**Las proteínas:** la ingesta de las proteínas debe proporcionar del 12-15% de las necesidades energéticas. La mitad debe proceder de alimentos de origen animal: carnes, pescados, leche; la otra mitad debe proceder de alimentos de origen vegetal: legumbres, cereales.

## Experiencias vividas (actividad de evaluación):

**1er año:** Realiza un informe sobre los derechos ambientales contenidos en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela vigente y otras Leyes que protegen al ambiente en Venezuela. (apóyate en la colección bicentenario).

**2do año:** Elabora un mapa mental con las causas y consecuencias de la intervención del hombre en el medio ambiente en Venezuela y el mundo.

**3er año:** Elabora un informe, respondiendo a las siguientes interrogantes: ¿Qué es el Proyecto Genoma Humano?; ¿Quién trabaja en él?; ¿Cuáles son los avances científicos que lo originaron?; ¿Cuál es la importancia de este proyecto?

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



**4to año:** Redacta un ensayo sobre los eventos evolutivos evidenciados desde nuestros antecesores hasta la actualidad.

**5to año:** Realice lecturas sobre cómo el ambiente puede influir en la expresión del gen. Redactar dos ejemplos donde se evidencien cambios en la expresión del gen.

## Materiales o recursos a utilizar:

- | Materiales        | Recursos                 |
|-------------------|--------------------------|
| • Lápiz           | • Colección Bicentenario |
| • Sacapuntas      | • Computador             |
| • Papel reciclado |                          |
| • Cuaderno        |                          |
| • Goma de borrar  |                          |
| • Regla           |                          |
| • Creyones        |                          |

## Orientaciones a la familia:

Es importante el apoyo constante de la familia en el desarrollo de las actividades, los referentes en estas áreas de formación están muy vinculadas con la realidad y nuestro entorno local, regional y nacional y que son de importancia para la vida, es por ello que deben ser socializados en familia con el fin de aprender de manera conjunta y a partir de la experiencia de la familia se puedan relacionar mejor con el tema. Los invito a ver el video del programa "Cada familia, una escuela" del 09 de febrero de 2021 de Educación Media.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

## Fuentes interactivas:

Biblioteca Digital:

<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturales1.pdf>  
<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturaleza2.pdf>  
<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturales3-1-1.pdf>  
<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturales3-2-1.pdf>  
<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturales4-1.pdf>  
<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturales4-2.pdf>  
<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/naturaleza5.pdf>

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Martes 09 de febrero de 2020. Física

## 1<sup>er</sup> a 5<sup>to</sup> año

**Tema indispensable:** Petroleo y energía.

**Tema generador:** Seguimos invictos en Carabobo, hacia el Bicentenario.

**Referentes teórico-prácticos:**

**3er año:** Principio de conservación del momento angular.

**4er año:** Sistema de partículas: centro de masa, velocidad de centro de masa, centro de gravedad, impulso y cantidad de movimiento.

**5er año:** Técnicas y métodos usados en sistemas rotatorios en centros de producción social, tales como acueductos, industrias, centrales eléctricas, entre otros.

**Desarrollo de la actividad:**

En nuestras vidas, la física juega un papel muy importante, muchas veces se nos olvida que las primeras experiencias, los primeros minutos, los inicios, se nos quedan grabados en la memoria de una forma increíble. Por eso, compartiré contigo el desarrollo de nuestro referente teóricos- prácticos y en casa junto a la familia sistematizar el aprendizaje obtenido.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Momento angular en nuestra vida diaria Se muestran situaciones de la vida diaria, donde se conserva el vector momento angular.

Haga clic en el enlace <http://www.youtube.com/watch?v=msOjpAmNpZQ> para abrir el recurso.

El momento angular o momento cinético es una magnitud física, equivalente rotacional del momento lineal y representa la cantidad de movimiento de rotación de un objeto. Es una cantidad vectorial que caracteriza las propiedades de inercia de un cuerpo, que gira en relación con cierto punto. Se encuentra en las tres mecánicas (mecánica clásica, cuántica y relativista). En el Sistema Internacional de Unidades el momento angular se mide en  $\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}$ . Esta magnitud desempeña respecto a las rotaciones un papel análogo al momento lineal en las traslaciones.

El momento angular de una partícula con respecto al punto es el producto vectorial de su momento lineal por el vector.

En algunos casos el momento de inercia se puede considerar un escalar. Entonces la dirección del vector velocidad angular no cambiará. Solo cambiará la velocidad de rotación.

Hay muchos fenómenos en los cuales la conservación del momento angular tiene mucha importancia. Por ejemplo:

En todos las artes y los deportes en los cuales se hacen vueltas, piruetas, etc. Por ejemplo, para hacer una pirueta, una bailarina o una patinadora toman impulso con los brazos y una pierna extendida para aumentar sus momentos de inercia alrededor de la vertical. Después, cerrando los brazos y la pierna, disminuyen sus momentos de inercia, lo cual aumenta la velocidad de rotación. Para terminar la pirueta, la extensión de los brazos y una pierna, permite disminuir la velocidad de rotación. Sucede lo mismo con el salto de plataforma o el trampolín. También es importante en el ciclismo y motociclismo, ya que la conservación del momento angular es la responsable de la sencillez con que es posible mantener el equilibrio.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Para controlar la orientación angular de un satélite o sonda espacial. Como se puede considerar que los momentos externos son cero, el momento angular y luego, la orientación del satélite no cambian. Para cambiar esta orientación, un motor eléctrico hace girar un volante de inercia. Para conservar el momento angular, el satélite se pone a girar en el sentido opuesto. Una vez en la buena orientación, basta parar el volante de inercia, lo cual para el satélite. También se utiliza el volante de inercia para parar las pequeñas rotaciones provocadas por los pequeños momentos inevitables, como el producido por el viento solar.

Algunas estrellas se contraen convirtiéndose en pulsar (estrella de neutrones). Su diámetro disminuye hasta unos kilómetros, su momento de inercia disminuye y su velocidad de rotación aumenta enormemente. Se han detectado pulsares con periodos rotación de tan sólo unos milisegundos.

Debido a las mareas, la Luna ejerce un momento sobre la Tierra. Este disminuye el momento angular de la Tierra y, debido a la conservación del momento angular, el de la Luna aumenta. En consecuencia, la Luna aumenta su energía alejándose de la Tierra y disminuyendo su velocidad de rotación (pero aumentando su momento angular). La Luna se aleja y los días y los meses lunares se alargan.

## Ejemplo

En el dibujo de la derecha tenemos una masa que gira, tenida por un hilo de masa despreciable que pasa por un tubo fino. Suponemos el conjunto sin rozamientos y no tenemos en cuenta la gravedad.

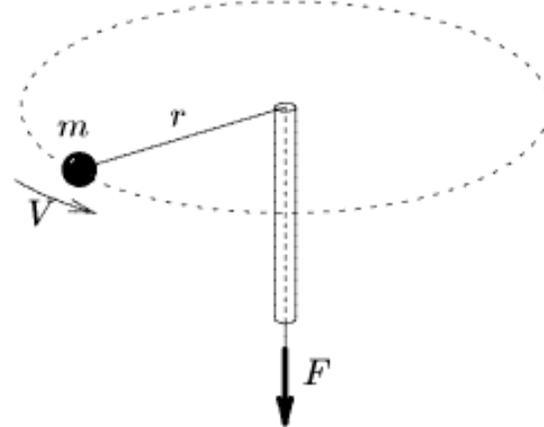
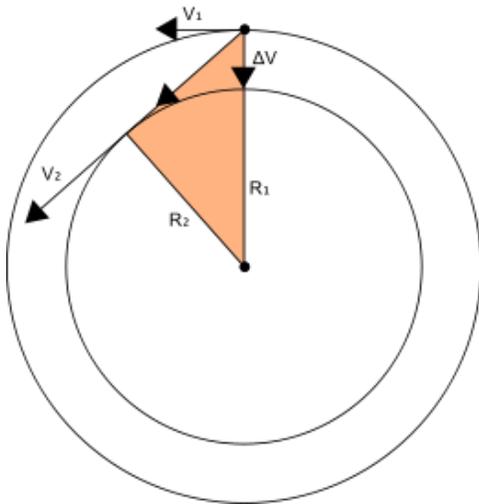
La fuerza que el hilo ejerce sobre la masa es radial y no puede ejercer un momento sobre la masa. Si tiramos del hilo, el radio de giro disminuirá. Como, en ausencia de momentos externos, el momento angular se conserva, la velocidad de rotación de la masa debe aumentar.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

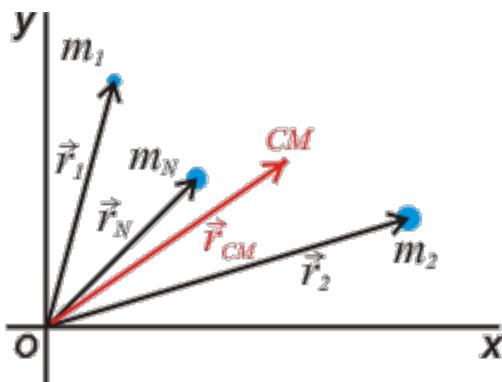


<https://www.youtube.com/watch?v=msOjpAmNpZQ> (para mejor Entendimiento)

El centro de masas de un sistema de partículas es un punto que, a muchos efectos, se mueve como si fuera una partícula de masa igual a la masa total del sistema sometida a la resultante de las fuerzas que actúan sobre el mismo.

Se utiliza para describir el movimiento de traslación de un sistema de partículas.

Vector de posición del centro de masas



El vector de posición  
del centro de masas  $\vec{r}_{CM}$   
se define como:

$$\vec{r}_{CM} = \frac{\sum_{i=1}^N m_i \vec{r}_i}{\sum_{i=1}^N m_i}$$

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

$$\vec{r}_{CM} = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^N m_i \vec{r}_i$$

Donde  $M$  es la masa total del sistema de partículas. La posición del centro de masas no tiene por qué coincidir con la posición de ninguna de las partículas del sistema, es simplemente un punto en el espacio.

## Velocidad del centro de masas

La velocidad del centro de masas es la derivada de su vector de posición:

$$\vec{v}_{CM} = \frac{d\vec{r}_{CM}}{dt} = \frac{1}{M} \frac{d}{dt} \sum_{i=1}^N m_i \vec{r}_i = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^N m_i \frac{d\vec{r}_i}{dt} = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^N m_i \vec{v}_i$$

El segundo miembro de la ecuación anterior es el momento lineal total del sistema de partículas dividido por la masa total del sistema, por lo que este último puede obtenerse a partir de la velocidad del centro de masas:

$$\vec{v}_{CM} = \frac{1}{M} \vec{P}_{tot} \qquad \vec{P}_{tot} = M \vec{v}_{CM} = \vec{P}_{CM}$$

Este último resultado significa que el momento lineal total de un sistema de partículas es igual al momento lineal que tendría la masa total del sistema situada en el CM, por lo que el movimiento de traslación del sistema de partículas está representado por el de su centro de masas.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Si el sistema de partículas está aislado, su momento lineal será constante , por lo que la velocidad de su centro de masas también lo será.

Para poner en prueba tu conocimiento:

Elige la respuesta correcta:

1) Si el momento resultante de las fuerzas externas que actúan sobre un cuerpo es nulo, el centro de masas siempre puede tomarse como origen de un sistema de referencia inercial.

verdadero\_\_

falso\_\_

2) En un choque inelástico se conserva el momento lineal total del sistema.

verdadero\_\_

falso\_\_

3) La energía propia de un sistema de partículas coincide con la energía interna cuando la velocidad del centro de masas es constante.

verdadero\_\_

falso\_\_

4) La energía cinética de un sistema de partículas depende del observador.

verdadero\_\_

falso\_\_

Con el siguiente enlace puedes completar la información y podrás explorar mas del contenido y aclarar muchas dudas.

[http://www2.montes.upm.es/dptos/digfa/cfisica/dinamsist/dinamsist\\_probl\\_files/dinamsist\\_probl.html](http://www2.montes.upm.es/dptos/digfa/cfisica/dinamsist/dinamsist_probl_files/dinamsist_probl.html)

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Efectividad de las técnicas rotatoria y oscilatoria en la preparación de conductos radiculares de conformación ovalada

Instrumentos rotatorios de Níquel-Titanio Características: a) Conicidad o taper variable: tiene mayor conicidad la parte activa que el instrumento estandarizado, o sea aumenta 0.03- 0.04 – 0.06 por mm de longitud, en cambio en el estandarizado es de 0.02 mm de longitud en forma constante



Explorador endodóntico DG-16



Es un instrumento con dos extremos y puntas cónicas largas en ángulos rectos u obtusos.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



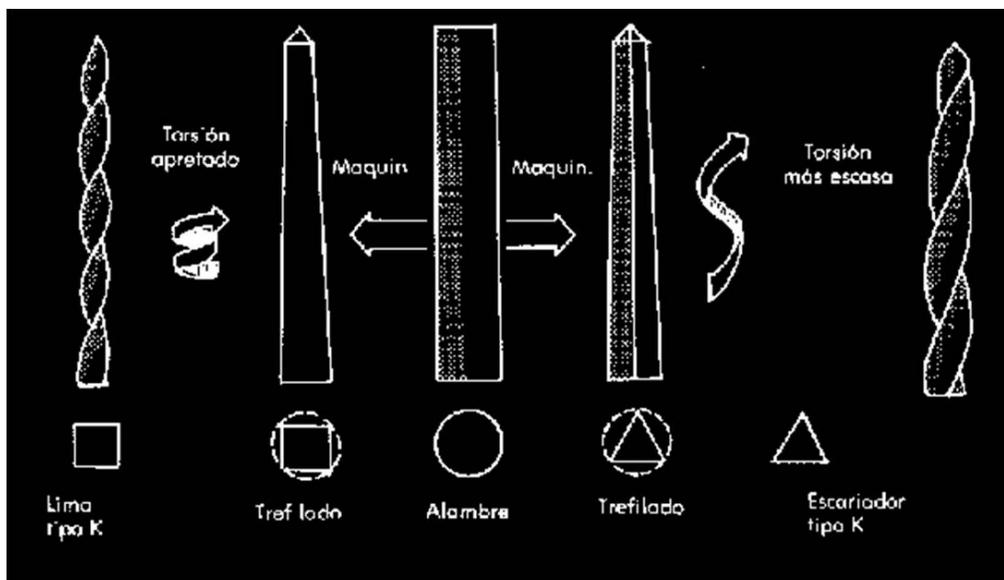
Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Este diseño facilita la localización de los orificios de entrada de los conductos.

Es un instrumento muy rígido y no debe insertarse en los conductos o usarse para condensar gutapercha, ni tampoco calentarse.



Las limas tipo K (K-files) y los ensanchadores (reamers) fueron desarrollados a principios de siglo por Kerr Mfg. Co. Están fabricados con alambre de acero al carbono o acero inoxidable pasado por una matriz de tres o cuatro lados, ahusada y piramidal. La parte matrizada es, entonces, retorcida para formar series de espirales en lo que será el extremo operativo del instrumento.



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



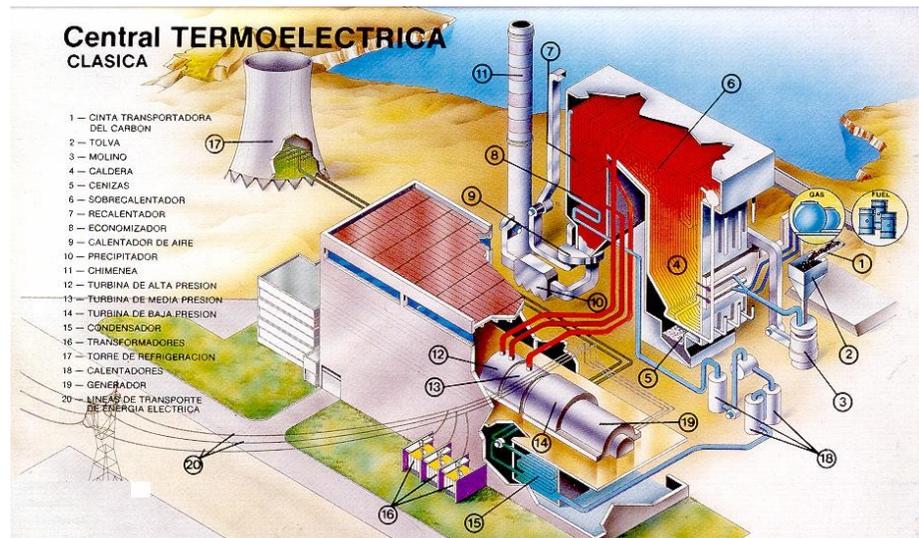
Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Una central termoeléctrica es una instalación empleada en la generación de energía eléctrica a partir de la energía liberada por combustibles fósiles como petróleo, gas natural, carbón, madera y núcleos de uranio. Este calor es empleado por un ciclo termo dinámico convencional para mover un alternador y producir energía eléctrica, en el caso de usar combustibles fósiles, liberando dióxido de carbono a la atmósfera. Este es un gas que contribuye al efecto invernadero.

Cuando el calor se obtiene mediante la fisión controlada de núcleos de uranio la central se llama central nuclear. Este tipo de central no contribuye al efecto invernadero, pero tiene el problema de los residuos radioactivos que han de ser guardados durante miles de años y la posibilidad de accidentes graves.

## Partes de una central termoeléctrica

- 2) Caldera. La caldera es el mecanismo de generación de calor, mediante la transformación de la energía química liberada durante la quema de combustible, en energía térmica. ...
- 4) Turbina. ...
- 5) Generador eléctrico. ...
- 6) Condensador. ...
- 7) Torre de refrigeración. ...
- 8) Subestación.

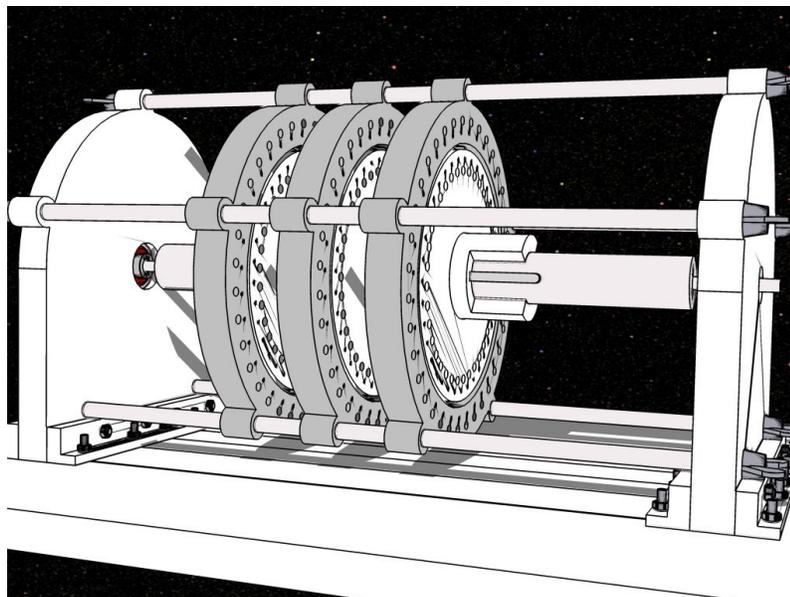


Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

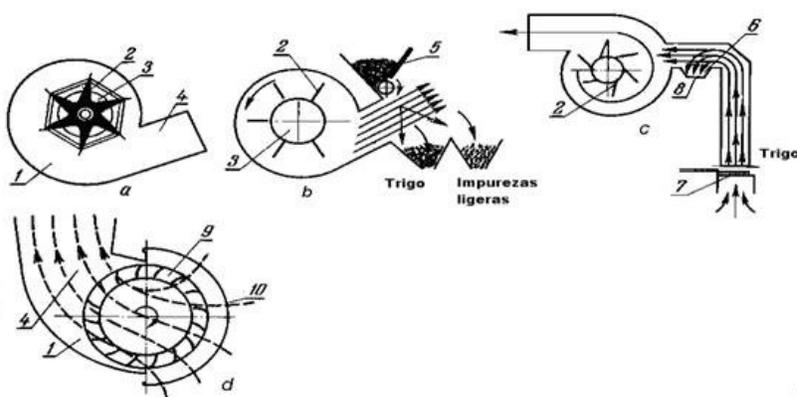
# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la Educación  
Inclusión y Calidad



Maquina de movimiento Perpetuo



Maquina trilladora de maíz

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

## Experiencias vividas (actividad de evaluación):

**3er año:** Ilustre un motor de movimiento perpetuo.

**4to año:** Ilustre una máquina trilladora de maíz.

**5to año:** Ilustre una planta termoeléctrica.

## Materiales o recursos a utilizar:

- Colección Bicentenario de 3er año.
- Colección Bicentenario de 4to año.
- Colección Bicentenario de 5to año.

## Orientaciones a la familia:

Apoyar en el acompañamiento afectivo durante la realización de actividades en el hogar.

## Fuentes interactivas:

<https://www.youtube.com/watch?v=msOjpAmNpZQ> (para mejor Entendimiento)

[http://www2.montes.upm.es/dptos/digfa/cfisica/dinamsist/dinamsist\\_probl\\_files/dinamsist\\_probl.html](http://www2.montes.upm.es/dptos/digfa/cfisica/dinamsist/dinamsist_probl_files/dinamsist_probl.html)

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Martes 09 de febrero de 2020. Química

## 1<sup>er</sup> a 5<sup>to</sup> año

**Tema indispensable:** Ciencia, Tecnología e Innovación.

**Tema generador:** Seguimos invictos en Carabobo, hacia el Bicentenario.

**Referentes teórico-prácticos:**

**3er año:** Métodos de separación de mezclas.

**4er año:** Concentración de disoluciones.

**5er año:** Grupo funcional: Aldehídos.

**Desarrollo de la actividad:**

**3<sup>er</sup> año: ¿Qué son los métodos de separación de mezclas?**

Se conoce como métodos de separación de mezclas o métodos de separación de fases a los distintos procedimientos físicos que permiten separar dos o más componentes de una mezcla. Los componentes de la mezcla conservan su identidad y sus propiedades químicas luego de la separación.

Para que estos mecanismos funcionen, debe tratarse de mezclas en que los componentes conserven su identidad, y no haya habido reacciones químicas que alteren sus propiedades permanentemente o den origen a nuevas sustancias. Para que puedan aplicarse los métodos de separación, las propiedades como el punto de ebullición, la densidad o el tamaño deben conservarse en los componentes de la mezcla.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

En cambio, estos métodos funcionan tanto en mezclas homogéneas como en mezclas heterogéneas, ya que no suponen tampoco ningún cambio en la identidad de los componentes, que pueden así recuperarse más o menos como estaban antes de realizar la mezcla. Dependiendo del método aplicado, se lograrán los componentes originales con mayor o menor pureza.

## Evaporación

Es un método físico que permite separar un sólido de un líquido en una mezcla homogénea. Se basa en que el punto de fusión del sólido es mayor al punto de ebullición del líquido. Se utiliza cuando no hay interés en el líquido que se evapora, ya que este no se recupera, pasa a formar parte del medio. Esta operación se emplea para separar la sal del agua de mar en las salinas. El agua de mar almacenada en tanques abiertos se evapora poco a poco por los rayos de sol.

## Sedimentación

Es una operación basada en la diferencia de densidades de los componentes de la mezcla, que permite separar mezclas heterogéneas de un sólido en un líquido mediante reposo o precipitación. Es el paso previo a la decantación. Se usa, por ejemplo, para separar arena de agua. Se deja reposar y las partículas más gruesas de arena se van al fondo del recipiente (precipitan), es a lo que se le llama sedimento.

## Centrifugación

Se trata de una operación que consiste en la separación de materiales de diferentes densidades que componen una mezcla. Para eso se coloca la mezcla dentro de un aparato llamado centrífuga que tiene un movimiento de rotación constante y rápido, lo cual hace que las partículas de mayor densidad vayan al fondo y las más livianas queden en la parte superior. Observamos un ejemplo en las lavadoras automáticas o semiautomáticas. En el ciclo de secado el tambor de la lavadora gira a cierta velocidad, de manera que las partículas de agua adheridas a la ropa durante su lavado salen expeditas por los orificios del tambor. Este método se usa con frecuencia en Biología y Medicina para separar la grasa de la leche o el suero de los glóbulos rojos y plaquetas de la sangre.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

## Decantación

La decantación es un método se emplea para separar líquidos que no se disuelven el uno en el otro (como el agua y el aceite) o sólidos insolubles en un líquido (como agua y arena).

Consiste en el uso de un embudo de decantación, donde se deja reposar la mezcla hasta que el ingrediente más denso sedimente y vaya al fondo. Se abre la válvula y se lo deja salir, cerrándola a tiempo para que permanezca el ingrediente menos denso en su interior. Este método suele emplearse como primer paso hacia la obtención de sustancias más puras.

## Filtración

La filtración es un método útil para separar sólidos no solubles de líquidos. Consiste en la utilización de un filtro (papel filtrador, piedras filtrantes, etc.) que permite el paso del líquido por un medio poroso y retiene los elementos sólidos.

Así operan los filtros de agua de nuestras casas, o el papel de filtro donde vertemos el café sólido antes de añadirle el agua caliente. El agua (que contiene las partículas más finas del café) pasa a través del papel, y queda retenida en este las partículas más gruesas del café.

## Separación magnética o imantación

La separación magnética consiste en la separación de fases de acuerdo a su potencial magnético. Algunas sustancias responden a los campos magnéticos y otras no, y de acuerdo a esta diferencia se aplica un imán o electroimán a la mezcla, que permite atraer un componente y dejar el otro intacto (por ejemplo, fragmentos de hierro en tierra, mercurio en agua, trozos de metal en agua).

## Tamizado

El tamizado permite el paso de pequeños fragmentos y retiene los más grandes.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

El tamizado opera de manera semejante al filtrado, pero entre sustancias sólidas de distinto tamaño (como grava y arena, sal y palomitas de maíz, o arroz y piedritas).

Se usa una red o tamiz, cuyos agujeros permiten el paso de los fragmentos de menor tamaño y retienen los más grandes. Dependiendo del material, puede emplearse como primer paso en la obtención de sustancias puras o como paso definitivo.

## Destilación

La destilación permite separar líquidos solubles entre sí, pero que tengan distinto punto de ebullición (como el agua y el alcohol). La diferencia entre los puntos de ebullición de los componentes a separar por este método debe ser aproximadamente de 80 °C.

El procedimiento consiste en verter la mezcla en un recipiente y calentarla controlando la temperatura para que solo el componente de punto de ebullición más bajo se evapore, y sea llevado a través de un conducto (llamado columna de destilación) hacia otro recipiente, esta vez refrigerado. Allí se condensará y volverá a su fase original.

A los líquidos obtenidos así se los conoce como destilados (agua destilada, alcohol destilado).

## Cristalización

La cristalización es un método ideal para separar sólidos disueltos en líquidos (sal en agua, azúcar en agua). Consiste en evaporar el líquido hasta obtener en el fondo del recipiente los cristales del sólido disuelto. Por ejemplo, así se obtiene la sal marina. Dependiendo de la velocidad de la evaporación, los cristales serán más grandes o más chicos.

## Flotación

La flotación permite que la fase sólida de menor densidad flote en el líquido.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Es el caso contrario de la decantación y consiste en permitir que la fase sólida de menor densidad flote en el líquido para luego retirarlo manualmente o mediante un tamiz. El perfecto ejemplo de ello es el procedimiento de limpiado de las piscinas.

## Cromatografía

La cromatografía es un método que se utiliza para separar mezclas complejas que no responden a ningún otro método de separación. Emplea la capilaridad como principio: proceso que permite el avance de una sustancia a través de un medio específico. Se identifican así a las dos fases de la mezcla como fase móvil (la que avanza) y fase estacionaria (sobre la que se avanza).

El funcionamiento de esta separación depende de la afinidad de los componentes de la mezcla por ambas fases, y de acuerdo a esta afinidad, la separación será más rápida o más lenta. Por ejemplo, al derramar café sobre una tela, el café avanza ocupando una gran cantidad de superficie.

En la actualidad existen distintos métodos de cromatografía:

- Cromatografía de papel. La fase estacionaria se compone de una tira de papel de filtro y la fase móvil está constituida por un disolvente que contiene la muestra a separar. Se colocan unas gotas del disolvente que contiene la muestra sobre un extremo del papel y se espera a que avance el líquido. Luego se deja secar, y si los distintos componentes de la muestra tienen colores diferentes, se podrá observar sus distintas posiciones sobre el papel.
- Cromatografía de capa fina. La fase estacionaria está compuesta de un material absorbente adherido a una placa que puede ser de vidrio, aluminio u otro material. La fase móvil es un líquido que actuará como eluyente. El procedimiento consiste en colocar la muestra sobre la placa y luego sumergir en el eluyente una parte de esta. Los componentes se separarán por diferencia de afinidad entre el eluyente y el componente adherido a la placa.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



- Cromatografía de columna. La fase estacionaria consiste en un material sólido absorbente que se coloca como relleno en una columna de vidrio (aunque en la actualidad existen columnas de otros materiales, por ejemplo, acero inoxidable). La fase móvil se constituye de un eluyente y la separación de los componentes de la muestra depende de la afinidad que tienen sus componentes por ambas fases. Por lo general, el eluyente pasa a través de la columna por gravedad, aunque se han desarrollado métodos modernos donde es impulsado por bombas que aplican presión.

## 4<sup>to</sup> año: ¿Qué es concentración química?

La concentración química determina la proporción de soluto y solvente en una solución química. La concentración química es la cantidad en que se encuentran las sustancias que se disuelven (solute) en relación a la o las sustancias que lo disuelven (solvente). En este sentido, la cantidad de soluto siempre será menor al solvente para que se considere una solución.

La preparación de una solución química requiere de calcular las medidas de soluto y solvente que determinará la concentración de la solución y el tipo de solución.

Las concentraciones de las soluciones se expresan por molaridad, molalidad o fracción molar.

### Medidas de concentración química

Las medidas de concentración de soluciones químicas son determinadas por unidades físicas y unidades químicas de concentración:

Las unidades físicas son aquellas que definen la proporción entre el soluto y el solvente en masa, volumen o sus partes. Las unidades químicas, por otro lado, definen la concentración de la solución por moles o equivalentes químicos que presenta el solvente.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



## Unidades físicas de concentración de soluciones

Las unidades físicas de concentración de soluciones expresan la proporción de soluto en peso, volumen o partes en relación a la cantidad de solvente. Los ejercicios para calcular el porcentaje en masa o peso, o sea, su concentración expresada en esas medidas, se divide las medidas de soluto por el solvente para luego multiplicar por 100.

Las medidas físicas de las concentraciones químicas y sus fórmulas son las siguientes:

- Peso sobre peso

Peso sobre peso (%p/p), o también masa sobre masa (m/m) expresa el porcentaje de peso o masa de soluto en relación al peso o masa de solución:

$$\%p/p = \frac{\textit{peso de soluto}}{\textit{peso de solución}} \times 100$$

- Volumen sobre volumen

Volumen por volumen (%v/v) indica la proporción del volumen del soluto en el volumen total de la solución:

$$\%v/v = \frac{\textit{volumen de soluto}}{\textit{volumen de solución}} \times 100$$

- Peso sobre volumen

Peso sobre volumen (%p/v) representa el peso del soluto en relación al volumen de la solución:

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

$$\%p/v = \frac{\text{peso de soluto}}{\text{ml de solución}} \times 100$$

Partes por millón

Partes por millón (ppm) calcula los miligramos de soluto en kilogramos de solución:

$$ppm = \frac{\text{miligramos de soluto}}{\text{kilogramos de solución}} \times 1.000.000$$

Unidades químicas de concentración de soluciones

Las unidades químicas de concentración de soluciones calculan la cantidad de moles o de equivalentes químicos de un soluto en un solvente. Las medidas químicas de concentración y sus respectivas fórmulas son:

- Molaridad (g/L)

La molaridad es el número de moles de soluto en litros de disolución. Un mol es una cantidad de átomos de carbono expresado en la constante de Avogadro. Para determinar el número de moles o masa molar de un elemento basta consultar una tabla periódica. El número que se encuentra debajo del símbolo químico del elemento y también es conocida como masa atómica.

Para calcular la molaridad de una solución se debe usar la siguiente fórmula:

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

$$\text{Molaridad (M)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de moles de soluto}}{\text{litro de disolución}}$$

Para determinar el número de moles de un soluto se debe calcular la masa del soluto a través de la siguiente fórmula:

$$\text{masa del soluto} = \frac{\text{gramos de soluto}}{\text{masa molar}}$$

En este caso, la masa molar se calcula multiplicando la masa atómica de cada elemento por la cantidad de átomos que indica la fórmula y luego sumando el resultado de cada elemento.

Por ejemplo, para calcular la masa molar de 100 gramos de amoníaco ( $\text{NH}_3$ ) como soluto, primero se determina la masa molar del amoníaco sumando las masas atómicas del nitrógeno (1.008) con los tres átomos de hidrógeno ( $3 \times 1.01$ ) obteniendo 17.038 g/mol. Luego, se divide los gramos por la masa molar:  $100 / 17.038 = 5.87$  moles en 100 gramos de amoníaco.

- Molalidad

Para la preparación de soluciones de concentraciones de una cantidad determinada de molalidad se utiliza la siguiente fórmula:

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

$$\text{molalidad (m)} = \frac{\text{número de moles de soluto}}{\text{kilogramos de disolución}}$$

Para el cálculo de moles de un soluto se busca la masa atómica o masa molar que se encuentra debajo de cada elemento químico de la tabla periódica.

- Normalidad (N)

La normalidad es el número de equivalentes químicos (EQ) en un gramo de soluto contenidos en un litro de solución. Los equivalentes químicos es una cantidad de sustancia que reacciona para producir un mol de producto.

La normalidad también es conocida como concentración normal y se calcula usando la siguiente fórmula:

$$\text{Normalidad (N)} = \frac{\text{EQ gramos de soluto}}{\text{litros de disolución}}$$

Para calcular el equivalente químico (EQ) de un soluto se debe tener en cuenta si el soluto es un ácido o un hidróxido (OH) y el uso de las siguientes fórmulas según el soluto que corresponda:

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



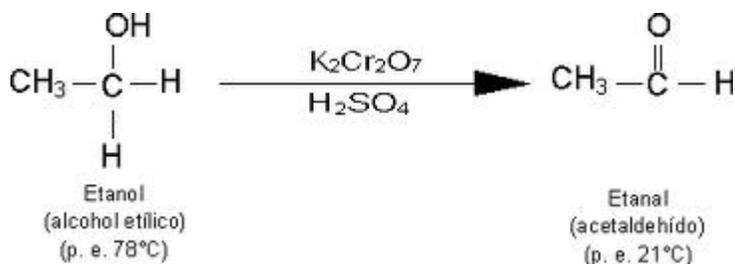
Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

$$EQ \text{ ácido} = \frac{\textit{peso molecular}}{N^{\circ} \textit{ de átomos de hidrógeno}}$$

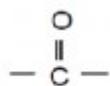
$$EQ \text{ base} = \frac{\textit{peso molecular}}{N^{\circ} \textit{ de grupo OH}}$$

5<sup>to</sup> año:

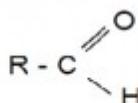
Los aldehídos son compuestos que resultan de la oxidación suave y la deshidratación de los alcoholes primarios.



El grupo funcional de los aldehídos es el carbonilo al igual que la cetona con la diferencia que en los aldehídos van en un carbono primario, es decir, de los extremos.



Carbonilo



Aldehído



Cetona

Nomenclatura:

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL

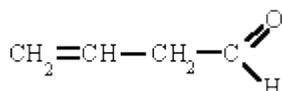


Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

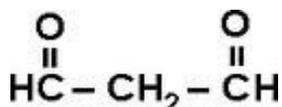
Al nombrar a los aldehídos solamente tenemos que cambiar la terminación de los alcoholes “ol” por la terminación “al”. Como el ejemplo expuesto arriba, Etanol pasa a Etanal.

También existen aldehídos con dobles enlaces sobre la cadena hidrocarbonada.

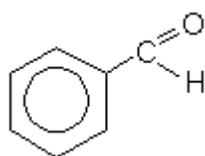
En estos casos se respeta la nomenclatura de los alquenos que utilizan las terminaciones “eno”. Por ejemplo:



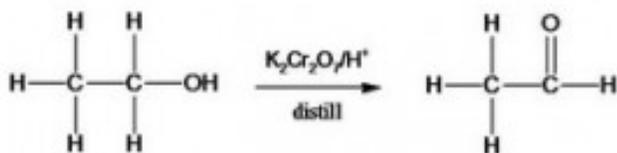
También pueden coexistir dos grupos aldehídos en la misma molécula. Ejemplo: Propanodial



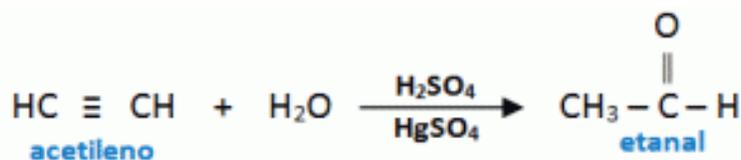
Aldehídos aromáticos: En estos casos el grupo funcional aldehído esta unido al anillo o núcleo aromático.



La preparación de aldehídos alifáticos se basa en la oxidación de los alcoholes.



Obtención por hidratación del acetileno:



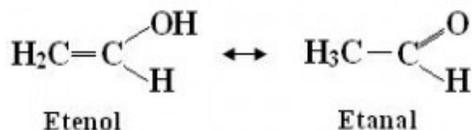
El etanol se descompone con facilidad y forma el aldehído.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

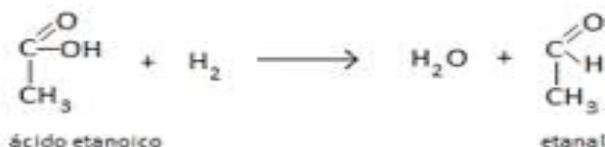
# MEDIA GENERAL



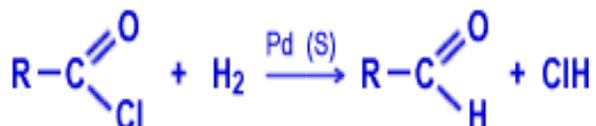
Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad



Obtención por reducción de ácidos orgánicos:



Obtención por reducción de cloruros de ácido: Se reduce el cloruro de etanoílo en presencia de hidrógeno y un catalizador de paladio. R representa la longitud de la cadena carbonada. Por ej si R tiene una longitud de 2 carbonos en total habrán 3 y será el propanal.



Propiedades Físicas:

Los de pocos carbonos tienen olores característicos. El metanal produce lagrimeo y es gaseoso. Hasta el de 12 carbonos son líquidos y los demás sólidos.

Los puntos de ebullición son menores que los alcoholes respectivos de igual cantidad de carbonos.

Todos son de menor densidad que el agua. Los más chicos presentan cierta solubilidad en agua, pero va disminuyendo a medida que aumenta la cantidad de carbonos.

Propiedades Químicas:

Los aldehídos tienen buena reactividad. Presentan reacciones de adición, sustitución y condensación.

De adición:

Adición de Hidrógeno: El hidrógeno se adiciona y se forma un alcohol primario.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

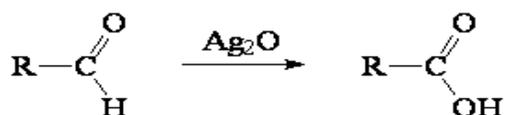
# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad



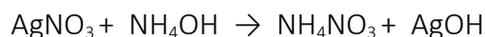
Adición de Oxígeno: El oxígeno oxida al aldehído hasta transformarlo en ácido.



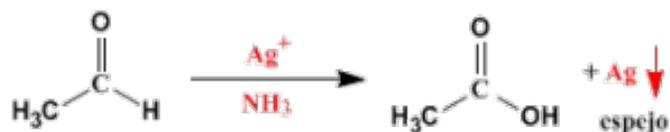
Reducción del Nitrato de plata ( $\text{AgNO}_3$ ) amoniacal (Reactivo de Tollens).

La plata en medio amoniacal es reducida por el aldehído. Esto se verifica por la aparición de un precipitado de plata llamado espejo de plata en el fondo del tubo de ensayo.

En primer lugar se forma hidróxido de plata.



Posteriormente la plata es reducida hasta formar el espejo de plata.



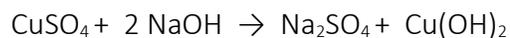
Reducción del Licor de Fehling:

El licor de Fehling está conformado de dos partes.

I) Una solución de  $\text{CuSO}_4$

II)  $\text{NaOH}$  y Tartrato doble de Na y K.

Al reunir ambas soluciones se forma hidróxido cúprico:



Este hidróxido con el tartrato, forma un complejo de color azul intenso. Cuando a esta mezcla se le agrega un aldehído, y se la somete al calor, el cobre de valencia II se reducirá a cobre de valencia I. el aldehído se

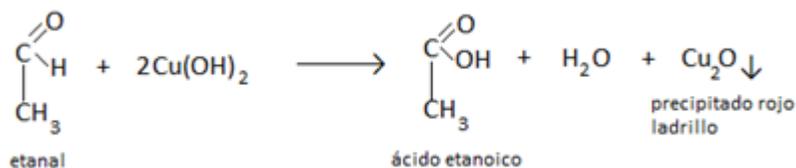
Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



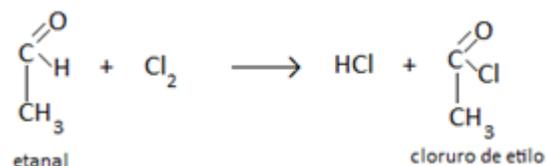
Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

oxidará como en el caso anterior formando un ácido orgánico. La reducción del cobre se evidencia por la aparición de un precipitado rojo de óxido cuproso.



Sustitución con halógenos:

Los aldehídos reaccionan con el cloro dando cloruros de ácidos por sustitución del hidrógeno del grupo carbonilo.

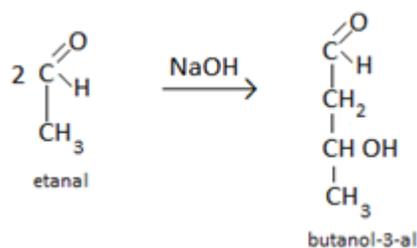


Aldolización:

Esta dentro de las reacciones de condensación.

Se da cuando dos moléculas de aldehído se unen bajo ciertas condiciones como la presencia de hidróxidos o carbonatos alcalinos.

Al unirse se forma una molécula que tiene una función alcohol y otra función aldehído en la misma molécula.



A este compuesto también se lo llama aldol por la combinación entre un alcohol y un aldehído.

Reacción indicadora de la presencia de aldehídos:

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



El reactivo llamado de Schiff es una solución de fucsina (colorante rojo violáceo). Este reactivo se puede decolorar con ciertos reactivos como el  $\text{SO}_2$  hasta volverlo incoloro. Pero cuando se le agrega una solución que contenga aldehído, el reactivo vuelve a tomar su color rojo violáceo.

Los aldehídos tienen la capacidad de adicionar a su molécula al  $\text{SO}_2$  y de esta manera dejar libre a la fucsina del reactivo que le provoco su decoloración.

## Experiencias vividas (actividad de evaluación):

**3er año:** Prepara tres tipos de mezclas y utilizando los métodos de separación correspondientes aplícalos para obtener los componentes de la misma.

**4to año:** Prepara tres jugos de concentraciones diferentes registra la actividad a través de un vídeo o un dibujo y explica cómo lo realizaste.

**5to año:** Elabora una infografía en la cual se destaque la importancia de los aldehídos en la vida diaria y en la industria? De ejemplos

## Materiales o recursos a utilizar:

- | Materiales         | Recursos                  |
|--------------------|---------------------------|
| • Lápiz.           |                           |
| • Sacapuntas.      |                           |
| • Papel reciclado. | • Colección Bicentenario. |
| • Cuaderno.        | • Computador.             |
| • Goma de borrar.  |                           |
| • Regla.           |                           |
| • Creyones.        |                           |

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

## Orientaciones a la familia:

Es importante el apoyo constante de la familia en el desarrollo de las actividades de nuestros y nuestras estudiantes tomando en cuenta que las Ciencias, específicamente, la Química es un área de formación que ha sido tipificada como compleja y difícil pero en nuestra realidad y entorno nos permiten encontrar ejemplos claros y sencillos relacionados con esta área de formación. El mejor laboratorio de química es la cocina en nuestros hogares y en él podrán apoyarse para encontrar ejemplos cotidianos. Las mezclas están presentes en todas partes y nuestra juventud en educación media, media técnica y en las escuelas de artes y oficios a partir del conocimiento teórico y experimental de las mezclas, soluciones y aldehídos pueden desarrollar proyectos y emprendimientos en los que pongan en práctica lo aprendido. Los invito a ver el video del programa del día martes 9 de febrero de 2021 de educación media.

## Fuentes interactivas:

<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturales3-1-1.pdf>

<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturales3-2-1.pdf>

<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturales4-1.pdf>

<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturales4-2.pdf>

<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/naturaleza5.pdf>

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Miércoles 10 de febrero de 2021. Matemáticas

1<sup>er</sup> a 5<sup>to</sup> año

**Tema indispensable:** Seguridad y soberanía alimentaria.

**Tema generador:** Seguimos invictos en Carabobo, hacia el Bicentenario.

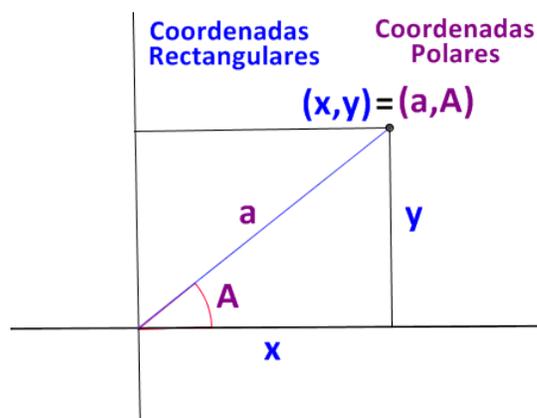
**Referentes teórico-prácticos:**

**4to año:** Coordenadas polares.

**5to año:** Figuras y cuerpos geométricos.

**Desarrollo de la actividad:**

**4to año:** Coordenadas polares



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Aplicando el Teorema de Pitágoras:

$$a^2 = x^2 + y^2$$

Donde,

$$a = \sqrt{x^2 + y^2}$$

Por otra parte, aplicando la tangente del ángulo A:

$$\tan A = \frac{y}{x}$$

Ejemplo:

Para convertir el punto  $(2, 2\sqrt{3})$  a coordenadas polares, aplicamos las fórmulas:

$$a = \sqrt{x^2 + y^2} \quad \text{y} \quad \tan A = \frac{y}{x}$$

Esto es:

$$\begin{aligned} a &= \sqrt{2^2 + (2\sqrt{3})^2} = \sqrt{4 + 4 \cdot 3} = \sqrt{4 + 12} = \sqrt{16} \\ &= 4 \end{aligned}$$

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

$$\tan A = \frac{y}{x} = \frac{2 \cdot \sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$$

Es decir,

$$\tan A = \sqrt{3}$$

Donde,

$$A = 60^\circ$$

Conclusión: Las coordenadas polares del punto  $(2, 2 \cdot \sqrt{3})$  vienen dadas por:

$$(4, 60^\circ)$$

Ejercicio: Convierte a coordenadas polares el punto  $(3, 3)$  recordando que:

$$\tan 45^\circ = 1$$

## 5to año Figuras y cuerpos geométricos

Figura geométrica

Se mide en dos dimensiones, que son largo y ancho (en el plano), en unidades de longitud al cuadrado (a la dos), formando área.

Cuerpo geométrico

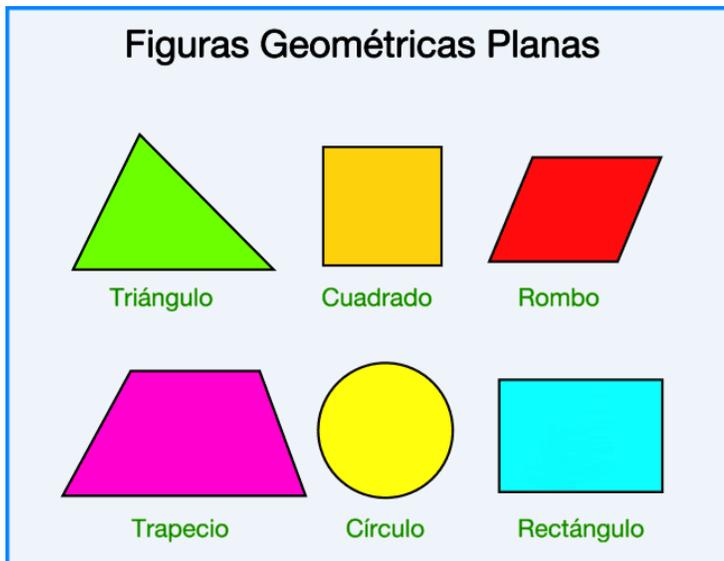
Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Se mide en tres dimensiones, que son largo, ancho y alto (en el espacio), en unidades de longitud al cubo (a la tres), formando volumen.



Clasificación de los Polígonos:

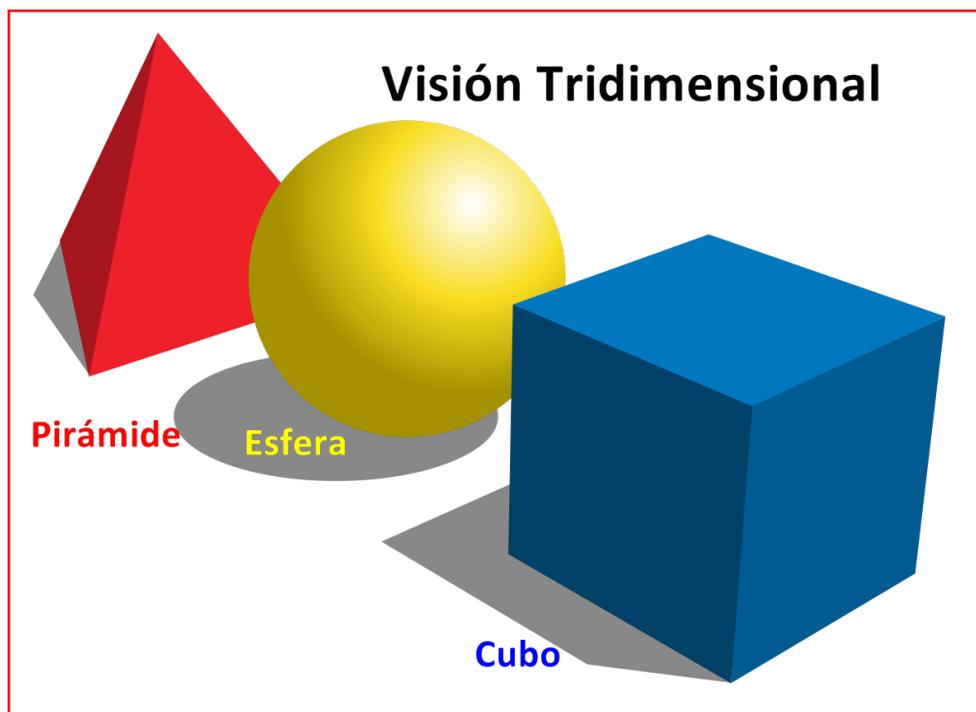
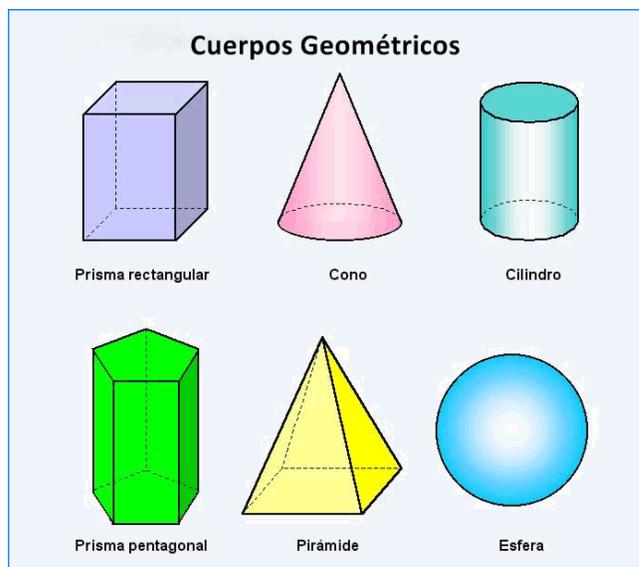
TRIÁNGULO  3	CUADRILÁTERO  4	HEPTÁGONO  7	OCTÓGONO  8	ENECAGONO  11
PENTÁGONO  5	HEXÁGONO  6	ENEÁGONO  9	DECÁGONO  10	DODECÁGONO  12

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ejemplo de área de una figura geométrica:

El área de un rectángulo viene dada por el producto del largo por el ancho. Así, para hallar el área de un rectángulo de 13cm de largo y 7cm de ancho, multiplicamos 13cm por 7cm, obteniendo  $91\text{ cm}^2$ .

Ejemplo de volumen de un cuerpo geométrico:

El volumen de un prisma rectangular viene dado por el producto del largo, por el ancho, por el alto. Así para hallar el volumen de un prisma rectangular de 13cm de largo, 7cm de ancho y 8cm de alto, multiplicamos 13cm por 7cm y esto a su vez por 8cm, obteniendo  $728\text{ cm}^3$ .

## Experiencias vividas (actividad de evaluación):

### 4to año:

¿Qué son coordenadas polares y cómo se representan gráficamente? Dibuje un ejemplo.

¿Cómo se representan los puntos con coordenadas polares? Exprese un ejemplo gráfico.

¿Cómo se convierten las coordenadas polares a rectangulares? Escriba un ejemplo.

### 5to año:

Defina figura geométrica y cuerpo geométrico.

Dibuje cuatro ejemplos en cada caso.

## Materiales o recursos a utilizar:

Hojas de reciclaje, lápiz, sacapuntas, goma de borrar, regla y escuadra.

## Orientaciones a la familia:

- Coadyuvar al estudiante en el proceso de investigación, consultando los textos de la Colección Bicentenario.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

- Promover el acompañamiento afectivo y cognitivo en la realización de las actividades académicas.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Jueves 11 de febrero de 2021. Pedagogía Productiva

## 1<sup>er</sup> a 5<sup>to</sup> año

**Tema indispensable:** Preservación de la vida en el planeta, salud y vivir bien.

**Tema generador:** Seguimos invictos en Carabobo, hacia el bicentenario.

### Referentes teórico-prácticos:

- Principios fundacionales de la Organización Bolivariana Estudiantil OBE, así como de la Federación Venezolana de Estudiantes de Educación Media FEVEEM. Comunalización de la educación, acciones sociales desde los órganos de participación estudiantil ante la pandemia.
- Conocer y reconocer las distintas actividades de los voceros de la Organización Bolivariana de Estudiantes (OBE) de la institución. Promover las acciones sociales para democratizar, contextualizar o comunalizar la educación desde los espacios comunitarios.

### Desarrollo de la actividad:

Esta pronto a celebrarse el día de la Batalla de la Victoria, también conocida como la Batalla de la Juventud. Te saludamos muy cariñosamente en un mes, donde siempre se destaca la acción transformadora de la juventud en el destino de nuestro país. Es oportuna la ocasión, para realzar una organización estudiantil en donde muchos de ustedes participan de una u otra forma en la elección de las vocerías o de las actividades diversas que son planteadas desde estos espacios de organización para la participación protagónica y democrática en la gestión de la educación y que este año escolar está revestida de una situación especial que requiere de todos. Desde los espacios comunitarios, ofrecerles oportunidades de aprendizaje, desarrollo y

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



emprendimiento para que logren sus sueños de vida, su proyecto y ser útiles a la patria como decía nuestro Libertador.

La actividad de esta semana está enfocada en desarrollar algún punto de la agenda de su organización OBE institucional, y volverlo un proyecto socioproductivo, tomando en cuenta la activación de sus compañeros, considerando los recursos que tengan a disposición para promover en la comunidad sus capacidades de asumir como los hicieron hace doscientos años nuestros jóvenes en la Victoria, estado Aragua. Generen sus preguntas y tomen acciones a través del formato de fichas que les ayude a involucrarse, a ser solidarios y seguir invictos en Carabobo, rumbo al bicentenario de nuestra independencia. Recuerden que para la elaboración de las fichas de proyectos socioproductivos, pueden buscar en youtube la clase del día 14/01/2021, jueves de los Grupos de Creación, Recreación y Producción, la cual servirá de guía en el desarrollo de la actividad. ¡Hasta la próxima!

## Experiencias vividas (actividad de evaluación):

**De 1º a 6º año:** Elaborar las fichas como práctica para formular proyectos socioproductivos con respecto al tema e informar, promover, fomentar la Organización Bolivariana Estudiantil OBE-FEVEEM en su comunidad.

## Materiales o recursos a utilizar:

Consideren los recursos que tengan a disposición, hojas reutilizables, lápices, bolígrafos, lápices de colores, regla, pega, tijera. Si desean compartir la información por las redes sociales, tomen en cuenta que necesitarán; internet, computadora, tableta, teléfono inteligente o algún otro recurso tecnológico que les permita compartir y divulgar la experiencia.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



## Orientaciones a la familia:

Que alegría que estén compartiendo otra semana con nosotros, estamos agradecidos con ustedes por ayudar y apoyar a los jóvenes de la patria en su formación. Esta semana nos permite a propósito del tema genrador, ofrecerles la oportunidad de confirmar en que su organización estudiantil es un apoyo en las distintas actividades pedagógicas o no, para su desarrollo y crecimiento personal. Por esta razón, indaguen con ellos acerca de los objetivos y metas de la OBE-FEVEEM, de qué tratan, qué hacen, quiénes hacen vida allí, en fin, generen dudas, preguntas y respuestas que los hagan reflexionar sobre estas instancias de participación democrática, que tiene deberes y derechos y ante la coyuntura que vivimos, apoyarlos puede significar la diferencia entre vencer o perder. Los desafíos actuales exigen de ellos mayor compromiso en sus estudios, en los quehaceres del hogar y, en algunos casos, trabajando en la OBE-FEVEEM, es una oportunidad para poner a pruebas sus capacidades y potenciales.

Aprovechen la oportunidad, y si ya su hijo o hija, están en la organización, ofrezcánle su ayuda, y vean esta asignación como una oportunidad para conocer desde lo social-comunitario, los valores, principios y compromisos que ellos asumen y que uno a veces por las circunstancias, poco estamos atentos. Recuerden que para la elaboración de las fichas de proyectos socioproductivos, puedes buscar en youtube la clase del día 14/01/2021 del jueves de los Grupos de Creación, Recreación y Producción , y servirá de guía en el desarrollo de la actividad. ¡Hasta la próxima!

## Fuentes interactivas:

Clase del 14 de enero como referencia a la elaboración de las fichas:

<https://www.youtube.com/watch?v=YDkIP42ebXU>

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Viernes 12 de febrero de 2021. Castellano

## 1<sup>er</sup> a 5<sup>to</sup> año

**Tema indispensable:** La sociedad multiétnica y pluricultural, diversidad e interculturalidad, patrimonio y creación cultural.

**Tema generador:** Seguimos invictos en Carabobo, hacia el Bicentenario.

**Referentes teórico-prácticos:**

**1er año:** Sustantivos y adjetivos.

**2do año:** El habla coloquial.

**3er año:** Sustantivos y adjetivos.

**4to año:** Construcción y análisis de texto.

**5to año:** Recursos literarios.

**Desarrollo de la actividad:**

**1er y 3er año:** Los sustantivos: son la clase de palabras que dan nombre o identifican a todas las cosas que conocemos. Por ejemplo:

-zapato

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

-jardín

-perro , entre otros.

En Español, los sustantivos son palabras variables en género y número, mientras que en otras lenguas , el chino por ejemplo, los sustantivos son invariantes.

Entre los principales encontramos:

-Los sustantivos propios:

Son nombres que identifican a un individuo o ejemplar de los demás de sus especies. Estos se escriben con letra inicial mayúscula.

Ejemplo: Diego, Caracas, Venezuela.

-Los sustantivos comunes:

Son aquellos que designan toda una categoría de cosas , o sea, que nombran a un conjunto de cosas que comparten ciertas características mínimas o pertenecen a la misma especie.

Ejemplo: crema, café, estrella, lentes.

-Los sustantivos concretos:

Son aquellos cuyos referente se puede percibir a través de los sentidos o sea, que pertenece al orden de las cosas tangibles, materiales, concretas.

Ejemplo: cama, hoja, sofá, lápiz, cuadro.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

También encontramos los sustantivos colectivos, contables, incontables.

Los adjetivos:

Son palabras que complementan un sustantivo para calificarlo, expresa características o propiedades atribuidas a un sustantivo.

-Adjetivos calificativos:

Son palabras variables que describen las características y siempre acompañan al sustantivo.

Por ejemplo:

“Yo solía ser un joven audaz”

“La sala grande”

Los adjetivos calificativos se modifican para concordar en género y número con el sustantivo.

-Los adjetivos determinativos:

Estos concretan o limitan la extensión del sustantivo y expresan una relación de la persona, animal o cosa respecto al espacio, la posesión, la cantidad.

Ejemplo:

Mi coche.

Muchos estudiantes.

Esa chica.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa “Cada familia una escuela” o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

## 2do año: El habla coloquial.

Se llama registro coloquial al empleo del lenguaje en un contexto informal y familiar. Coloquio es sinónimo de conversación. Por extensión, el lenguaje coloquial es el que, independientemente de la profesión o estatus social del hablante, se utiliza en la conversación natural, en confianza y cotidiana. Ejemplo:

- ¡Epa, chamo!

- Chévere

- Buenísimo

Estas son algunas expresiones utilizadas en nuestro habla coloquial venezolano.

En el lenguaje coloquial, las ideas se expresan de acuerdo con las necesidades comunicativas, más allá de un orden lógico. Es posible que estos enunciados aparezcan incompletos, que hayan palabras que se repitan o se corten y que se realicen reelaboraciones en medio de la enunciación. Otra característica del lenguaje coloquial es el uso de muletillas, jergas, refranes y metáforas. Sus rasgos específicos dependen de las circunstancias de tiempo y espacio, de la temática y del vínculo de los interlocutores.

## 3er año: Construcción de textos

Se define como un sistema de sucesivos momentos que se encuentran interrelacionados y orientados a la búsqueda, descubrimiento y organización de ideas, información y recursos para plasmar ideas, utilizando una estructura lógica, redacción clara y ordenada.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Al momento de construir textos podemos planear y organizar estructuralmente lo que deseamos escribir a fin de que nuestras ideas mantengan un orden lógico, respetando los aspectos formales de la escritura. A continuación algunas pautas para desarrollar los textos:

Planeación:

Motivación y búsqueda de información, elaboración del esquema, plan o guión de lo que desees escribir.

Conocimiento del léxico y de la estructura del texto.

Relectura.

Textualización

Consideración de la situación social comunicativa, la intención y finalidad, el contexto, los participantes.

Creatividad.

Exposición de las ideas, orden lógico, coherencia, pertinencia, búsqueda del texto acabado. Creatividad.

Utilización del léxico adecuado.

Redacción del texto acabado. Creatividad.

Relectura.

Autorrevisión

Valoración y relectura de lo hecho, cuando sea considerado el texto definitivo para hacer los cambios necesarios.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Construcción de un texto narrativo

Los pasos más comunes para la realización de un texto, cuento, novela o historia que quieras narrar son los siguientes:

- Piensa bien la historia.
- Define los personajes.
- Define el punto de vista.
- Determina el tiempo y espacio.
- Organiza la estructura.
- Piensa en un desenlace.
- Cuenta la historia de manera lógica prestando atención a la estructura: inicio, desarrollo y cierre.
- proponte escribir de forma creativa.
- Debe tener un inicio, desarrollo y final.

## 4to año: Construcción de historia local, texto narrativos.

¿Qué es la historia local?

Es la especialidad de la ciencia histórica que toma como objeto el pasado de una localidad.

En nuestra localidad, región o comunidad siempre existen grandes personajes que quizás fundaron el mismo o realizaron alguna labor social que quedó marcado para la historia. Por ejemplo : en Caracas encontramos diferentes escritores venezolanos que marcan o dejaron algún legado en la historia local de nuestro país,

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

entre ellos encontramos a la gran escritora venezolana Ana Teresa Torres, novelista, cronista, ensayista e investigadora desde 1990 donde su narrativa resuena en el ámbito nacional y mundial. Entre sus obras más destacadas encontramos, El exilio del tiempo, Doña Inés contra el olvido, entre otras obras muy importantes que muestran el profesionalismo, la ética y el gran orgullo de ser venezolano.

¿Qué héroe o heroína conoces en tu comunidad?

¿Por qué son importantes?

Porque rescatan a los sujetos históricos comunes, que habían sido excluidos de la historia oficial, salvando del olvido los procesos individuales y sociales del quehacer cotidiano de una comunidad.

¿Qué debo saber de los héroes y heroínas de mi comunidad?

Si en tu comunidad existe algún héroe que haya sido ejemplo de lucha, debes hacer una breve biografía del mismo, como por ejemplo; cuáles fueron sus aportes que marcaron historia en nuestro país, sus ideas, las metas que logró para alcanzar tan codiciado nombre de respeto en la sociedad, entre otros aspectos.

## 5to año: Los recursos literarios

Son expresiones, técnicas, figuras retóricas y planteamientos estilísticos que un escritor utiliza para embellecer y/o enriquecer un texto literario, hacerlo más rico y bello para el lector. Los recursos literarios más empleados se encuentran:

**Metáfora:** es la figura literaria que emplea una palabra para hacer referencia a un concepto que, si bien ella no define, sí que existe cierta semejanza. Por ejemplo, "Tus labios son de azúcar" para hacer referencia a que son dulces.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

**Hipérbole:** es cuando empleamos el lenguaje con exageración para remarcar una idea en concreto. Por ejemplo: "Eres más alto que un pino".

**Onomatopeya:** es un recurso que se usa sobre todo en los cómics o en el lenguaje informal. Es cuando se representa un sonido mediante el lenguaje. Por ejemplo: "El pum pum de mi corazón".

**Anáfora:** es la repetición de una o más palabras al comienzo del verso, oración o de enunciados sucesivos. Normalmente se usa pronombres indicativos como él, aquél, éste, ella, quien, aquella, ésta, etc. para referirse a algo o alguien ya mencionado con anticipación. Ejemplo: Quién lo soñara, quién lo sintiera, quien se atreviera, ...

**Antítesis:** es la idea o proposición opuesta a otra idea indicando diferencia de ella, más o menos acentuada. Ejemplo: "Es tan corto el amor, y es tan largo el olvido".

Comparación o símil: es un recurso que establece una comparación de un elemento real con otro mediante un nexo gramatical explícito. Ejemplo: La noche se puso íntima como una pequeña plaza.

## Experiencias vividas (actividad de evaluación):

**1er año:** Selecciona un texto breve y extrae, sustantivos, verbos, adjetivos. Subráyalos, diferenciando con tres colores cada aspecto.

**2do año:** Redacta un texto coloquial escuchado en tu comunidad e identifica las características del mismo.

**3er año:** Redacta un texto determinado y ubica los tipos de sustantivos y adjetivos que encuentres.

**4to año:** Escribe tu reflexión sobre el texto "Yo tengo un sueño" del autor Martin Luther King ¿Qué expresa el autor sobre los actos de injusticia y violencia física? Representa a través de un dibujo el texto.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

**5to año:** Lee “El corazón delator” de Edgar Allan Poe. Ubicado en el libro de la Colección Bicentenario 5to año “Palabra Universal” página 57- 61 identifica los recursos literarios presentes.

## Materiales o recursos a utilizar:

Materiales	Recursos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lápiz</li><li>• Sacapuntas</li><li>• Papel reciclado</li><li>• Cuaderno</li><li>• Goma de borrar</li><li>• Regla</li><li>• Creyones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Colección Bicentenario</li><li>• Diccionario</li><li>• Computador</li><li>• Radio</li><li>• Prensa escrita</li></ul>

## Orientaciones a la familia:

La familia es el actor principal en la educación de los estudiantes, es por ello que se sugieren algunas orientaciones para continuar apoyando en la formación de sus representados de manera armónica:

- Proporcione los materiales y recursos necesarios a su representado.
- Proporcione un espacio para que realice sus actividades.
- Responda las dudas y dificultades que pueda tener, si no la puede aclarar consulte con su profesor.
- Ayúdelo a diseñar un horario de estudio y de descanso.
- Colabore en la realización de sus actividades evaluativas.
- Revise sus actividades evaluativas.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa “Cada familia una escuela” o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

- Permítale resolver las dificultades que se le presenten, de no lograr resolverlas oriéntelo para que lo consiga.
- Mantenga una comunicación afectiva con su representado.
- Mantenga contacto con la institución donde estudia su representado.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Viernes 12 de febrero de 2021. Ingles

## 1<sup>er</sup> a 5<sup>to</sup> año

**Tema indispensable:** Ciencia, tecnología e innovación.

**Tema generador:** Seguimos invictos en Carabobo, hacia el Bicentenario.

**Referentes teórico-prácticos:**

**1er año:** Lugares y establecimientos Preposiciones de lugar. Preguntas con where.

**2do año:** Comparativos y superlativos

**3er año:** Would like Be good + at + verbo + gerundio

**4to año:** Estructuras con IT. Otros usos de IT

**5to año:** Voz pasiva en progresivo

**Desarrollo de la actividad:**

**Where are you?** ¿Dónde estás? Espero te encuentres en casa, bien y sano. Así iniciamos nuestra orientación, con un poco de vocabulario sobre sitios de nuestro entorno y otros lugares interesantes:

Tiendas (stores)	Servicios (services)	Entretenimiento (entertainment) o Recreación (recreation)
Bakery, panadería	Airport, aeropuerto	Art gallery, galería de arte
Bookstore, librería	Bank, banco	Arts center, centro de artes

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Tiendas (stores)	Servicios (services)	Entretenimiento (entertainment) o Recreación (recreation)
Cake shop, pastelería	Bus station, estación de autobuses	Circus, circo
Candy store, dulcería	Coffee shop, cafetería	Concert hall, sala de conciertos
Clothing store, tienda de ropas	Gas station, gasolinera	Movie theater, cine
Department store, tienda departamental, grandes almacenes	Hospital, hospital	Museum, museo
Drugstore, farmacia	Hotel, hotel	Park, parque
Fruit shop, frutería	Laundromat, lavadería	Playground, campo de juegos, parque infantil
Furniture store, mueblería	Library, biblioteca	Theatre, teatro
Jewellery store, joyería	Nursing home, residencia para ancianos	Zoo, zoológico
Mall, centro comercial	Old people's home, asilo de ancianos	
Market, mercado	Orphanage, orfanato	
Music store, tienda de música	Police station, estación de policía, comisaría	
Pet shop, tienda de animales	Post office, oficina de correos, oficina postal	
Shoe shop, zapatería	Railroad station, estación de ferrocarril	
Shop, tienda	Restaurant, restaurante	
Shopping center, centro comercial	Subway station, estación del metro, estación del	
Shopping mall, centro comercial		
Sports store, tienda de deportes		
Store, tienda		
Supermarket, supermercado		

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Tiendas (stores)	Servicios (services)	Entretenimiento (entertainment) o Recreación (recreation)
Toy store, juguetería	subterráneo Travel agency, agencia de viajes	

Que les parece, algunos los conocían otros no. Recuerden que hay muchos más y tenemos que investigar para enriquecer nuestro vocabulario. Ya hablamos de **Where** antes, hoy veremos preguntas y su traducción, junto con nuestro vocabulario podremos responderlas.

## Preguntas con Where

- **Where are you from?** (¿De dónde eres?)
- **Where are you?** (¿Dónde estás?)
- **Where do you live?** (¿Dónde vives?)
- **Where were you born?** (¿Dónde naciste?)
- **Where is the nearest bank?** (¿Dónde está el banco más cercano?)
- **Where are you going?** (¿A dónde vas?)
- **Where can I buy a car?** (¿Dónde puedo comprar un automóvil?)
- **Where was the party?** (¿En dónde fue la fiesta?)
- **Where did you find him?** (¿Dónde lo encontraste?)
- **Where have you been?** (¿Dónde han estado?)
- **Where must applicants send their resumes?** (¿A dónde deben enviar los aplicantes su curriculum vitae?)
- **Where did the event was hold?** (¿Dónde se celebró el evento?)
- **Where is the train located?** (¿Dónde está el tren?)

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



## Preguntas con Where

- Where is this bus going? (¿A dónde va este autobús?)
- Where is located the new plant? (¿Dónde está ubicada la nueva planta?)
- Where can this recording be heard? (¿Dónde se puede escuchar esta grabación?)
- Where will the concert be? (¿Dónde será el concierto?)

Preposiciones de lugar, las usamos para indicar donde está ubicado algo o alguien, vemos

Preposición	Ejemplos
<b>ON</b> sobre, en, encima de	<ul style="list-style-type: none"><li>• The children left their books on the table.<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Los niños dejaron sus libros sobre la mesa.</li></ul></li><li>• He was standing on the corner waiting for her.<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Él estaba parado en la esquina esperándola.</li></ul></li><li>• There was a spider on the wall.<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Había una araña en la pared.</li></ul></li></ul>
<b>UPON</b> sobre, en, encima de (igual que 'on', pero más formal)	<ul style="list-style-type: none"><li>• The corpse was lying upon the bed.<ul style="list-style-type: none"><li>◦ El cadáver yacía sobre la cama.</li></ul></li><li>• The bird had perched upon the branch.<ul style="list-style-type: none"><li>◦ El pájaro se había posado sobre la rama.</li></ul></li><li>• Bill was eating with his elbows upon the table.<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Bill estaba comiendo con sus codos sobre la mesa.</li></ul></li></ul>
<b>IN</b> en, dentro de	<ul style="list-style-type: none"><li>• What do you have in your mouth?<ul style="list-style-type: none"><li>◦ ¿Qué tienes dentro de la boca?</li></ul></li><li>• We spent a few days in Paris last year.<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Pasamos unos días en Paris el año pasado.</li></ul></li><li>• There were two girls swimming in the river.</li></ul>

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Preposición	Ejemplos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Había dos chicas nadando en el río.</li> </ul>
<b>AT</b> <b>en</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● My parents are at work.</li> <li>○ Mis padres están en el trabajo.</li> <li>● Bill is waiting for his girlfriend at the bus stop.</li> <li>○ Bill está esperando a su novia en la parada de autobús.</li> <li>● The museum is at the end of this street.</li> <li>○ El museo está al final de esta calle.</li> </ul>
<b>INSIDE</b> <b>dentro de, en</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● The children were playing inside the house.</li> <li>○ Los chicos estaban jugando dentro de la casa.</li> <li>● I think there is a surprise for you inside the box.</li> <li>○ Creo que hay una sorpresa para ti dentro de la caja.</li> <li>● The water is cold because it was inside the fridge.</li> <li>○ El agua está fría porque estaba en la heladera.</li> </ul>
<b>OUTSIDE</b> <b>afuera, fuera, fuera de</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● The dog sleeps outside the house.</li> <li>○ El perro duerme fuera de la casa.</li> <li>● My family lives just outside Rome.</li> <li>○ Mi familia vive en las afueras de Roma.</li> <li>● Jack hopes to be outside the prison soon.</li> <li>○ Jack espera estar fuera de la cárcel pronto.</li> </ul>
<b>ABOVE</b> <b>encima de, sobre, arriba</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● We were flying above the clouds.</li> <li>○ Estábamos volando por encima de la nubes.</li> <li>● The city is 300 meters above sea level.</li> <li>○ La ciudad está a 300 metros por encima del nivel del mar.</li> <li>● The patient's temperature was above normal.</li> </ul>

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

Preposición	Ejemplos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La temperatura del paciente estaba por encima de lo normal.</li> </ul>
<b>BELLOW</b> debajo de	<ul style="list-style-type: none"> <li>● She has an apartment below mine.</li> <li>○ Ella tiene un departamento debajo del mío.</li> <li>● It is freezing! The temperature is below zero.</li> <li>○ ¡Está helando! La temperatura está bajo cero.</li> <li>● Jane had a pimple just below her right eye.</li> <li>○ Jane tenía un grano justo debajo de su ojo derecho.</li> </ul>

## Mas preposiciones

Preposiciones		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● over- encima de, sobre</li> <li>● under- debajo de, bajo</li> <li>● beneath - bajo, debajo de</li> <li>● underneath - bajo, debajo de</li> <li>● by- al lado de, junto a</li> <li>● near- cerca de</li> <li>● close to- cerca de</li> <li>● across- a lo ancho de, a través de, al otro lado de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● along- a lo largo de</li> <li>● around - alrededor de, cerca de, por</li> <li>● round- alrededor de, en torno a, por</li> <li>● against - contra, en contra de</li> <li>● on top of - encima de, sobre, arriba de</li> <li>● at the bottom of - en la base de, debajo de, en el fondo de</li> <li>● in front of - enfrente de</li> <li>● opposite - enfrente de,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● beside- al lado de, junto a</li> <li>● next to - al lado de, junto a</li> <li>● within - dentro de, a menos de</li> <li>● beyond- más allá de</li> <li>● between- entre</li> <li>● among - entre, en medio de</li> <li>● amid - entre, en medio de</li> <li>● before- delante de, ante</li> <li>● after - después de, tras</li> </ul>

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

## Preposiciones

	frente a	• throughout - por todo, a través de todo
	• behind - detrás, detrás	
	de	

Aclaremos no tenemos que aprendernos todo, recuerden que poco a poco con el uso podremos familiarizarnos y usar las preposiciones. **Sabemos ahora** preguntas, y tenemos los sitios para dar respuestas, también las preposiciones para indicar dónde está algo e incluso de las orientaciones anteriores tenemos preguntas, como ven todo es una cadena y debemos de llevar la secuencia.

También vimos adjetivos calificativos, ahora veremos los adjetivos **comparativos y superlativos**.

Aclarando primero, los adjetivos describen cualidades de sustantivos. Algunas de estas cualidades pueden variar en el grado o intensidad. Al igual que en español, cuando queremos hacer comparaciones contrastamos cualidades o atributos por medio de adjetivos en sus diversos grados.

**Grados de adjetivos** (Grades of Adjectives) Los adjetivos que pueden variar en el grado o intensidad tienen formas comparativas y superlativas. En la siguiente sección, están las reglas sobre cómo formar estas formas comparativas y superlativas.

**El grado positivo:** El grado positivo de los adjetivos, que hemos visto anteriormente, es la cualidad en el grado más simple.

Ejemplo: fast (rápido), hard (duro), smart (listo), pretty (bonito), clean (limpio), large (grande), small (pequeño), old (viejo), easy (fácil)...

- Juan runs **fast**.(Juan corre rápido.)
- Angela's room is **clean**.(La habitación de Angela está limpia.)
- I am **tall**.(Soy alto.)

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



- Venezuela is **big**.(Venezuela es grande.)

**El grado comparativo:** Al hacer comparaciones, podemos destacar la superioridad, inferioridad o igualdad de calidad de uno a otro. La estructura de cada uno de estos grados de comparación es diferente.

1. **Comparativos de superioridad.** En las comparaciones de superioridad, el adjetivo, que está en la forma comparativa (véase más adelante), es seguido por “than”.Ejemplo:

Juan runs faster than Mark.(Juan corre más rápido que Mark.)

Angela’s room is **cleaner** than Sue’s.(La habitación de Angela está más limpia que la de Sue.)

I am **taller** than Beth.(Soy más alto que Beth.)

2. **Comparativos de inferioridad.** Para formar este tipo de comparación podemos usar las conjunciones “not as...as” or “less...than”. En ambos casos, el adjetivo está en el grado positivo. Ejemplos:

Mark is **not as fast as** Juan.(Mark no corre tan rápido como Juan.)

- Sue’s room is **less clean than** Angela’s.(La habitación de Sue no es tan limpia como la de Angela.)

- Beth is **not as tall as** me.(Beth no es tan alta como yo.)

3. **Comparativos de igualdad.** Con el adjetivo en el grado positivo, utilizamos la conjunción “as...as” para formar las comparaciones de igualdad. Ejemplos

- Mark is **as fast as** Juan.(Mark corre tan rápido como Juan.)

- Sue’s room is **as clean as** Angela’s.(La habitación de Sue es tan limpia como la de Angela.)

- Beth is **as tall as** I am.(Beth es tan alta como yo.)

**Nota:** Podemos modificar un comparativo con un **cuantificador** (much, a lot, a little, slightly...). Ejemplos:

- Juan is **a lot** faster than Mark.(Juan corre mucho más rápido que Mark.)

- I am **a little** taller than Beth.(Soy un poco más alta que Beth.)

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

**El grado superlativo** El grado superlativo denota la calidad en el grado más alto y como en español, se usa “the” delante del adjetivo en la forma superlativa (véase más adelante). Ejemplos:

- Juan is the **fastest** .(Juan es el más rápido.)
- Angela’s room is the **cleanest**.(La habitación de Angela es la más limpia.)
- I am the **tallest**.(Soy el más alto.)

**Nota:** Si el adjetivo es posesivo, no se usa “the”. Además no se usa “the” si comparamos algo con si mismo. Ejemplos:

- His smartest student is Lisa.(Su estudiante más lista es Lisa.)
- Mérida is coldest in January.(Mèrida es más frío en enero.)

Hay reglas para formar el comparativo y el superlativo veremos:

- Para adjetivos de una sílaba:
- **Comparativo:** añade: “-er” - faster
- **Superlativo:** añade: “-est” - fastest
- Para adjetivos de una sílaba que terminan en “e”:
- **Comparativo:** añade: “-r” - nicer
- **Superlativo:** añade: “-st” - nicest
- Para adjetivos de una sílaba que terminan en **consonante + vocal + consonante:**
- **Comparativo:** añade: consonante + “-er” - hotter
- **Superlativo:** añade: consonante + “-est” - hottest
- Para adjetivos de dos silabas que terminan en “y”:
- **Comparativo:** sustituye “y” por: “-ier” - funnier
- **Superlativo:** sustituye “y” por: “-iest” - funniest
- Para adjetivos de dos o más silabas:

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa “Cada familia una escuela” o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

- **Comparativo:** añade: “more”/“less” - more beautiful / less beautiful
- **Superlativo:** añade: “the most”/“the least” - the most beautiful / the least beautiful
- Adjetivos irregulares:

Adjetivo	Comparativo	Superlativo
Good	Better	Best
Bad	Worse	Worst
Far	Futher	Furthest

**Nota:** Algunas cualidades no pueden variar en intensidad o grado porque son extremos, absolutos o adjetivos de clasificación. Estas cualidades no tienen forma comparativa o superlativa. Ejemplos:

- Extremos: freezing(helado)- excellent(excelente)
- Absolutos: dead(muerto) / unique(único)
- Clasificación: married(casado) / domestic(doméstico)

Interesante, si y mucho que leer, necesitamos reforzar siempre nuestro vocabulario, por ejemplo sabes cómo decir que me gustaría ser bueno en ... Se dice de la siguiente forma:

## Would like Be good + at + verbo + gerundio

Por el momento solo traduciremos, esta frase ya que la usaremos más adelante. Y pasaremos al uso de IT.

Al parecer y según siempre nuestra experiencia, la mayor parte de nosotros la hace sonar del mismo modo en que se escribe e incluso recalando bien el sonido /i/. Sin embargo, nada más lejos de la realidad, deberemos pronunciar el pronombre it con una /e/ tal que así: /et/. De esta manera, entre otras tantas cosas, estaremos evitando la confusión de los términos eat e it – /it/ y /et/ respectivamente, así como la deficiente pronunciación del pronombre it en inglés dentro de una oración como, por ejemplo:

- **It is a pen** /ets\_a\_pen/
- **It's a book** /ets\_a\_bok/

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

**Usos del pronombre it en inglés.** En cuanto a la teoría que explica el uso del pronombre IT podemos decir que su uso es, **a diferencia del español donde podemos omitir sujetos, obligatorio siempre al inicio de la frase.** También tenemos que tener en cuenta que no tenemos por qué encontrárnoslo siempre ya que en los casos en los que identificamos algo o alguien por primera vez usaremos this o /zes/ como en:

- Esto es mío           **This is mine**
- No es de él           **It's not his**

La traducción de IT en español en realidad sería lo equivalente a omitir el sujeto de las oraciones y que, en raras ocasiones lo veráis como 'ello'. Tengamos esto en cuenta y lo demostraremos en los siguientes ejemplos:

- Es grande           **It's big**
- ¿Es tuyo?           **Is it yours?**
- Si, lo es           **Yes, it is**

Recordemos que también estamos tocando lo que es voz pasiva, veamos un ejemplo en presente progresivo:

- **Activa:** Maria is making a lemon pie.
  - María está haciendo un pie de limón.
- **Pasiva:** A lemon pie is being made by María.
  - Un pie de limón está siendo hecho por María.

## Experiencias vividas (actividad de evaluación):

**1er año:** Describe en un párrafo 3 lugares y/o establecimientos usando WHERE

**2do año:** Pendón artesanal utilizando comparativos y superlativo entre dos personajes destacados de tu elección.

**3er año:** Lee una biografía de un personaje histórico de tu país y reescríbela utilizando el pronombre relativo WHO y la expresión Would LIKE to be

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

**4to año:** Redacta 5 oraciones con IT's easy for me to ... IT seems to me ...

**5to año:** Observa lo que tu familia está haciendo en este momento y describe utilizando la voz pasiva progresiva por lo menos 5 acciones, recuerda primero voz activa y luego voz pasiva.

Read – Practice–Personal Vocabulary And Share

## Materiales o recursos a utilizar:

- Diccionarios
- Noticias
- Referencias
- Colección Bicentenario

## Orientaciones a la familia:

- Recuerda todas las actividades se deben realizar en hojas, pueden ser un cuaderno, y deben ser escritas a mano para poder realizar la práctica de la traducción y escritura. Puedes usar un diccionario o ayudarte con tecnología que dispongas, pero mucho cuidado con los contextos.
- Etiqueta cosas en tu casa, y practica con tu familia
- Recuerda crea tu listado de palabras y léela regularmente, úsala con tu familia.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Viernes 12 de febrero de 2021. Educación física

## 1<sup>er</sup> a 5<sup>to</sup> año

**Tema indispensable:** Conocimiento del espacio geográfico e historia de Venezuela.

**Tema generador:** Seguimos invictos en Carabobo, hacia el Bicentenario.

**Referentes teórico-prácticos:**

**1er, 2do y 3er año:** Actividad física y disfrute con la naturaleza.

**4to y 5to Año:** Promoción de la actividad física, el deporte y la recreación para el vivir bien.

**Desarrollo de la actividad:**

**1er, 2do, 3er, 4to y 5to año:**

**¿Qué es la recreación?**

El concepto de recreación, entendido como actividad de distracción, implica la participación activa y voluntaria, tanto a nivel físico como mental, del individuo. En este sentido, la recreación es el desenvolvimiento placentero y espontáneo de una persona en su tiempo libre. Por otro lado, la recreación también puede estar relacionada con la acción de recrear o reproducir cosas, por ejemplo: podemos hacer la recreación de una batalla histórica para recordar más vivamente la significación de ese acontecimiento.

**Ley Orgánica de la Recreación.**

El 28 de diciembre del 2015, se aprueba la ley Orgánica de Recreación que regula el derecho constitucional a la recreación, sustentándose en los principios y valores histórico-sociales de libertad, justicia, democracia, igualdad, no discriminación, paz, solidaridad, honestidad, espiritualidad, respeto a la vida y a la naturaleza, así

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



como la identidad nacional, la dignidad, la ética, responsabilidad, corresponsabilidad, cooperación y conservación de la biodiversidad, participación protagónica, multietnicidad y pluriculturalidad de la sociedad; que contribuyen a una formación ciudadana integral y a establecer relaciones armoniosas entre los seres humanos en su condición histórica.

## **Tipos de recreación.**

Entre los tipos de recreación podemos conseguir: activa, pasiva, ambiental, cultural, deportiva, laboral, al aire libre, comunitaria, entre otras. Una actividad recreativa puede estar vinculada a varios tipos de la misma.

## **Áreas de la recreación.**

Las áreas de la recreación son las siguientes: físico-deportiva, lúdica, al aire libre, social, manual, acuática, artística, conmemorativa y literaria. Una actividad recreativa puede estar ligada a varias áreas de la recreación y a uno o varios tipos.

## **Tiempo libre.**

Se conoce como tiempo libre a aquel periodo de tiempo en el cual una persona se dedica a realizar actividades que no corresponden a un trabajo formal, labores domésticas o tareas escolares esenciales.

Vida al aire libre.

Son aquellas actividades que se desarrollan en un medio natural permitiendo la integración del individuo con la naturaleza, preservando el medio ambiente, cuidando los recursos naturales y haciendo buen uso del tiempo libre.

## **Plan nacional de recreación para el buen vivir.**

El Plan Nacional de Recreación para el BUEN VIVIR se concibe como un espacio de articulación donde los Ministerios del Poder Popular y otros entes gubernamentales desarrollan, desde sus ámbitos, acciones en materia de recreación para promover el fortalecimiento de la cultura preventiva en las comunidades, alcanzando la venezolanidad y garantizando la participación del poder popular en el ejercicio de valores para la transformación de la realidad de la colectividad bajo la concepción de una nueva oferta de vida.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

## Actividades del plan nacional de recreación para el buen vivir.

Juegos deportivos, recreativos y tradicionales, obras teatrales, conciertos, danzas tradicionales, clases grupales y muchas más, son el conjunto de actividades que impulsa el gobierno bolivariano y permiten brindar alternativas recreativas, culturales y deportivas a un sector importante de venezolanos y venezolanas durante los días de asueto (carnaval o semana santa, también en vacaciones escolares y días festivos). en los principales espacios públicos y naturales del país (playas, ríos, balnearios y parques del país, entre otros).

Espacios donde se desarrolla el plan nacional de recreación.

El plan nacional de recreación se desarrolla en los principales espacios públicos y naturales del país (playas, ríos, balnearios, parques, plazas, teatros y museos).

## Importancia de la recreación.

La recreación es fundamental para la salud física y mental. Por esta razón, es aconsejable practicar actividades recreativas de vez en cuando que nos proporcionen la posibilidad de despejar la mente y dedicar nuestro tiempo libre a cosas que disfrutemos realmente. En este sentido, la recreación sirve para romper con la rutina y las obligaciones cotidianas, y así aliviar el estrés acumulado.

## Experiencias vividas (actividad de evaluación):

**1er, 2do y 3er año:** Explique, qué es Plan Nacional de Recreación Para el Buen Vivir.

**4to y 5to año:** Explique:

a. ¿Qué es el Plan Nacional de Recreación para el Buen Vivir?

b. Qué actividades se realizan?

c. ¿En qué espacio se desarrolla?

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

d. Relaciona este contenido con las actividades que observas en tu comunidad.

## Materiales o recursos a utilizar:

- Hojas blancas (pueden ser recicladas).
- Lapicero.
- Creyones o marcadores.

## Orientaciones a la familia:

Orientar a la o el estudiante en la investigación que va a realizar.

## Fuentes interactivas:

- [www.uideporte.edu.ve](http://www.uideporte.edu.ve)
- [www.efedeportes.com](http://www.efedeportes.com)
- [www.es.wikipedia.org](http://www.es.wikipedia.org)

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)