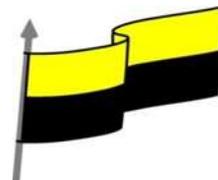




MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA  
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria) Creado por Decreto Municipal #  
004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086  
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005 y 002810 del 05 de Julio  
de 2013  
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar, Educación Básica Primaria y  
Educación Media.  
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8  
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó

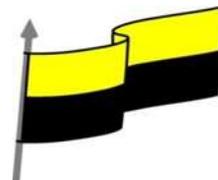


## Instrucciones:

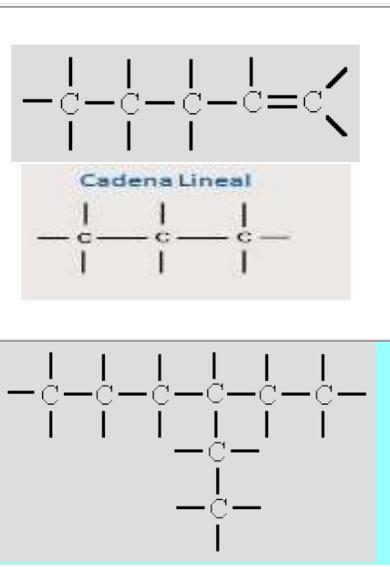
- Lea la guía detenidamente y responda en forma individual.
- La impresión de esta guía no es de carácter obligatorio, por lo tanto puede desarrollarla en el cuaderno de la asignatura, en orden y con letra legible o realizarla en el computador.
- Para preguntas, dudas y recibo del material pedagógico de estudio escribir al WHATSAP 3117541888 De lunes a viernes

Plazo máximo de entrega del material pedagógico de estudio: 31 de marzo 2021

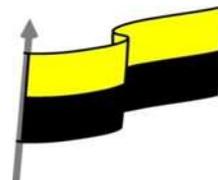
Área	Ciencias naturales- Química	
Grado	11°	
docentes	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SOLEDAD RAMOS RENTERIA 3117541888</b></li><li>• <b>leycamila@hotmail.com</b></li></ul>	
Competencia	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Uso comprensivo del conocimiento científico</li><li>▪ <b>Explicación de fenómenos</b></li><li>▪ Indagación</li></ul>	
Aprendizaje	Cadenas El Carbono	
Evidencias de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"><li>• Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).</li><li>• Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas.</li></ul>	
Derechos Básicos de Aprendizaje relacionados	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, hemólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos</li></ul>	
Administración del tiempo	Fecha de inicio	Fecha de entrega
	1 de marzo de 2021	30 de marzo 2021
Momento 1:	Conocimientos previos:	

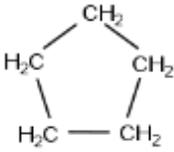
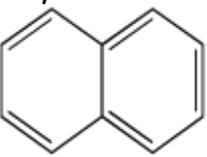


<b>Momento de exploración</b>	<p>¿Cuándo hablamos de cadena que se te pasa por el pensamiento?          ¿Conoce una cadena?          Explica con tus palabras que es una cadena lineal.</p>	
<b>Momento 2: Momento de estructuración</b>	<p><b>CADENA CARBONADA</b></p> <p>Es la secuencia de átomos de carbono, unidos entre sí, que forman el esqueleto de la molécula orgánica.</p> <p>Hay diferentes tipos de cadena, según sea a su forma:</p> <p><b>Abierta o a cíclica</b></p> <p>Los átomos de carbono extremos no están unidos entre sí. No forman anillos o ciclos.</p> <p>Puede ser:</p>	
	<b>Lineal</b>	<p>No llevan ningún tipo de sustitución. Los átomos de carbono pueden escribirse en línea recta. Aunque también se pueden escribir retorcidas para ocupar menor espacio. Es importante saber ver que aunque esté torcida es una cadena lineal.</p>
	<b>Ramificada</b>	<p>De alguno de los carbonos de la cadena lineal sale otra u otras cadenas secundarias o ramas.</p>
<p><b>Ejemplos:</b></p>		

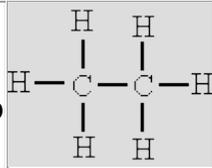
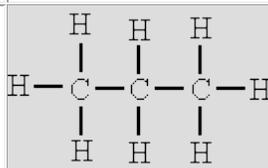
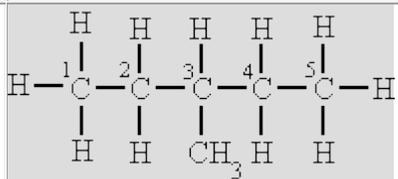
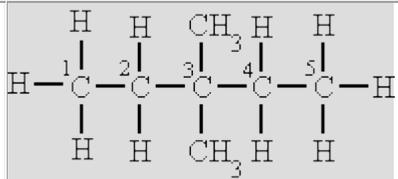


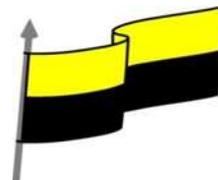




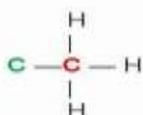
<b>Monocíclica</b>	<p>Sólo hay un ciclo.</p>  <p>Ciclo pentano.</p>
<b>Policíclica</b>	<p>Hay varios ciclos unidos.</p>  <p>naftaleno.</p>

### CLASES DE ÁTOMOS DE CARBONO

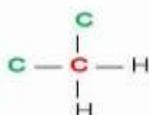
<b>Primario</b>	<p>Un carbono es primario si está unido sólo a un átomo de carbono.</p>	 <p>Los dos átomos de carbono son primarios</p>
<b>Secundario</b>	<p>Si está unido a dos átomos de carbono.</p>	 <p>El átomo de carbono central es secundario.</p>
<b>Terciario</b>	<p>Si está unido a tres átomos de carbono.</p>	 <p>El átomo de carbono (3) es terciario.</p>
<b>Cuaternario</b>	<p>Si está unido a cuatro átomos de carbono.</p>	 <p>El átomo de carbono (3) es cuaternario.</p>



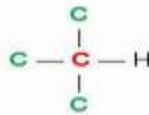
## Ejemplos.



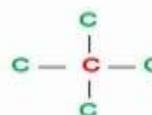
Primario



Secundario



Terciario



Cuaternario

## Compuestos orgánicos:

El compuesto **orgánico** o también denominado **molécula** orgánica es una sustancia química que está compuesta por el **elemento químico** carbono y que conforma enlaces como ser: carbono y carbono y carbono e hidrógeno. Así mismo contienen otros elementos químicos tales como: oxígeno, fósforo, nitrógeno, boro, azufre, entre otros.

## NOMENCLATURA DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS:

La nomenclatura de los compuestos orgánicos se basa en el número de carbonos que forman parte de la estructura y en el tipo de posición ocupado por los grupos funcionales presentes.

## NOMENCLATURA DE HIDROCARBUROS:

Son compuestos de C e H, de ahí el nombre de hidrocarburos.

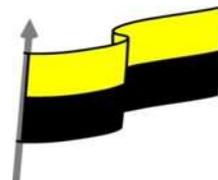
## ALCANOS

Los cuatro primeros tienen un nombre sistemático que consiste en los prefijos **met-**, **et-**, **prop-**, y **but-** seguidos del sufijo **"-ano"**. Los demás se nombran mediante los prefijos griegos que indican el número de átomos de carbono y la terminación **"-ano"**.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA  
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria) Creado por Decreto Municipal #  
004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086  
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005 y 002810 del 05 de Julio  
de 2013  
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar, Educación Básica Primaria y  
Educación Media.

Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8  
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



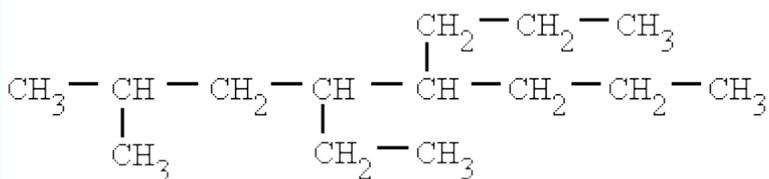
Fórmula	Nombre	Radical	Nombre
$\text{CH}_4$	Metano	$\text{CH}_3-$	Metil-(o)
$\text{CH}_3-\text{CH}_3$	Etano	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-$	Etil-(o)
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	Propano	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Propil-(o)
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	Butano	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	Butil-(o)
$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\text{CH}_3$	Pentano	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\text{CH}_2-$	Pentil-(o)
$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_3$	Hexano	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-$	Hexil-(o)
$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_5-\text{CH}_3$	Heptano	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_5-\text{CH}_2-$	Heptil-(o)
$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_6-\text{CH}_3$	Octano	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_6-\text{CH}_2-$	Octil-(o)

Se llama **radical alquilo** a las agrupaciones de átomos procedentes de la eliminación de un átomo de H en un alcano, Se nombran cambiando la terminación -ano por -ilo, o -il cuando forme parte de un hidrocarburo (ver tabla anterior).

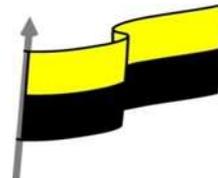
Para nombrar hidrocarburos se aplica los criterios siguientes

**\*Se elige la cadena más larga como cadena principal.** Si hay dos o más cadenas con igual número de carbonos se escogen la que tenga mayor número de ramificaciones.

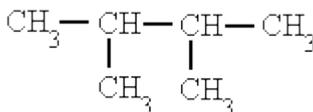
**\*Se numeran los átomos de carbono** de la cadena principal, comenzando por el extremo que tenga más cerca alguna ramificación, buscando que la posible serie de números "localizadores" sea siempre la menor posible Se pone el **número localizador** delante de las **cadenas laterales, ramificaciones o radicales** y se ordenan **por orden alfabético**, seguidos del nombre de la cadena principal.



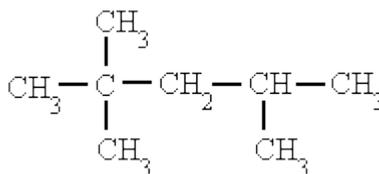
**4-etil-2-metil-5-propil-octano**



Si un mismo radical se repite en uno o varios carbonos, se separan los números localizadores de cada radical por comas y se antepone al nombre del radical el prefijo "di-", "tri-", "tetra-", etc. en función del número de veces que se repita.

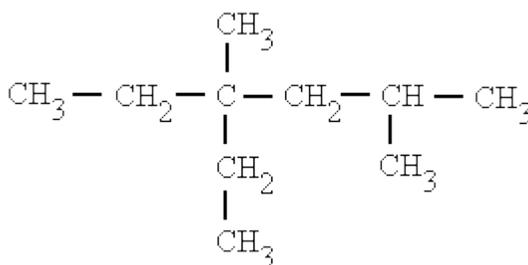


**2,3 -dimetil-butano, y no 2-metil-3-metil-butano**



**2,2,4-trimetil-pentano, y no 2,4,4-trimetil-pentano**

En el orden alfabético no se tienen en cuenta los prefijos: di-, tri-, tetra- etc. de los radicales que se repiten.

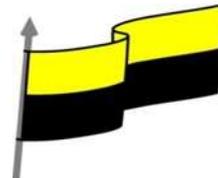


**4-etil-2,4-dimetil-hexano**

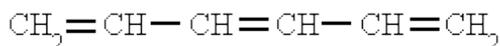
## ALQUENO

Son hidrocarburos de cadena abierta que se caracterizan por tener uno o más dobles enlaces, C=C.

Se nombran igual que los alcanos, pero con la terminación en "-eno". De todas formas, hay que seguir las siguientes reglas:



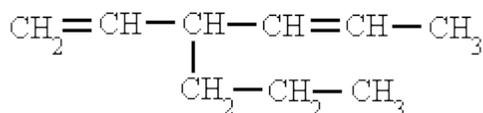
**\*En el caso de que hubiera más de un doble enlace se emplean las terminaciones, "-dieno", "-trieno", etc., precedidas por los números que indican la posición de esos dobles enlaces.**



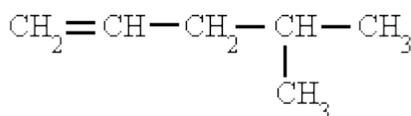
**1,3,5-hexatrieno**

**\* El doble enlace tiene preferencia sobre las cadenas laterales a la hora de numerar los carbonos (poner localizadores), y si hubiera varios enlaces dobles la suma de sus localizadores tendrá que ser la más baja posible.**

**\*Se escoge como cadena principal la que contenga el mayor número posible de enlaces dobles y dentro de estas la más larga. De haber ramificaciones se toma como cadena principal la que contenga el mayor número de dobles enlaces, aunque sea más corta que las otras.**



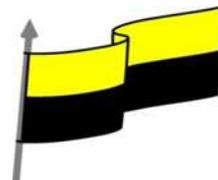
**3-propil-1,4-hexadieno, y no 4-propil-2,5-hexadieno**



**4-metil-1-penteno, y no 2-metil-4-penteno**

Los alquenos abundan en la naturaleza. El eteno, es un compuesto que controla el crecimiento de las plantas, la germinación de las semillas y la maduración de los frutos.

Etileno (eteno) que se utiliza entre otras cosas para obtener el plástico POLIETILENO, de gran uso en cañerías, envases, bolsas y aislantes eléctricos. También se utiliza para obtener alcohol etílico, etilen-glicol, cloruro de vinilo y estireno.



**ALQUINOS:** Son hidrocarburos de cadena abierta que se caracterizan por tener uno o más triples enlaces, Carbono-Carbono.

En general su nomenclatura sigue las pautas indicadas para los alquenos, pero terminando en "-ino" donde antes lo hacía en "-eno". **Ejemplos de alquinos sencillos y sus radicales**

$\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH}$	propino
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$	1-butino
$\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$	2-butino
$\text{CH} \equiv \text{C} -$	etinilo
$\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 -$	2-propinilo
$\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} -$	1-propinilo
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$	1-pentino

**Actividad nro 001**

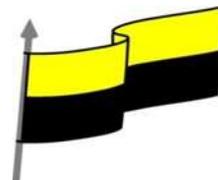
**Nombrar los siguientes compuestos, utilizando nomenclatura UIQPA:**

Estructura	Nombre UIQPA
$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & &   & & & & & & \\ & & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 & & & & \end{array}$	
$\begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & & & & & \\ & &   & & & & & & \\ \text{CH}_3 & - & \text{C} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & &   & & & &   & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \text{CH}_3 & & \end{array}$	
$\begin{array}{ccccccccccc} & & & & & & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & &   & & & & \\ \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & &   & & & &   & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 & & & & & \end{array}$	

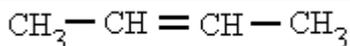
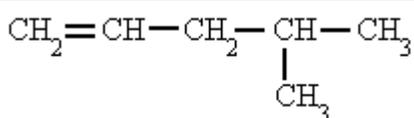
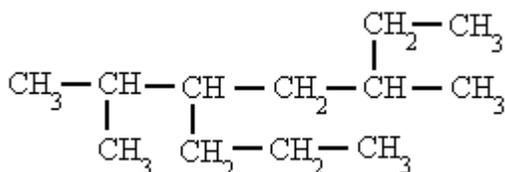
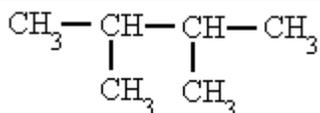
Momento 3:  
Práctica



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL INSTITUCIÓN  
 EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA  
 (Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria) Creado por Decreto Municipal #  
 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086  
 De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005 y 002810 del 05 de Julio  
 de 2013  
 Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar, Educación Básica Primaria y  
 Educación Media.



Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8  
 Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



### Actividad nro 002

Elabore la estructura de los siguientes compuestos

NOMBRE	ESTRUCTURA
2,4-dimetil-2-penteno	
1,4-Pentadieno	
2-Metil-3-hexeno	

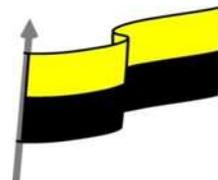
### Actividad N° 3

A. Nombre los siguientes compuestos. (Nomenclatura Común y UIQPA)

ESTRUCTURA	NOMBRE
$\text{CH} \equiv \text{CH}$	
$\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$	
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$	



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA  
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria) Creado por Decreto Municipal #  
004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086  
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005 y 002810 del 05 de Julio  
de 2013  
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar, Educación Básica Primaria y  
Educación Media.  
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8  
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



Momento 4: Transferencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Qué aprendiste con el desarrollo de esta temática?</li><li>• ¿Qué dificultades se te presentaron?</li><li>• ¿Cómo te ayudo tu familia en este proceso?</li><li>• ¿Qué mensajes quisieras enviar a tus compañeros y docentes?</li></ul>
Seguimiento	Se está pendiente de cómo avanzan los estudiantes, para apoyarlos en las dificultades que presente en la temática. Esto lo haremos por los medios tecnológicos / WhatsApp, Messenger, llamadas etc.