



## METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Diferenciar la representación de las moléculas orgánicas que el estudiante diferencia cada modelo tridimensional
- Explicar y reconocer las diferencias entre los átomos de hidrogeno y carbono que existen en la naturaleza.
- Desarrollar actividades para el reconocimiento de las moléculas orgánicas con materiales reciclables.

## LECTURA 1

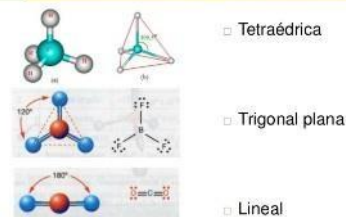
### COMO SE REPRESENTAN LAS MOLECULAS ORGANICAS

Las moléculas orgánicas, corresponde a cadenas formadas por átomos, principalmente de carbono e hidrógeno, que están ordenados y unidos entre sí a través de enlaces, principalmente de tipo covalente.

El carbono, tiene múltiples propiedades, que le permite formar largas cadenas hidrocarbonadas, sin embargo, aquellas relacionada con los orbitales atómicos, le permite formar hasta cuatro enlaces covalentes con otros átomos, lo que va a determinar la geometría de la molécula, según las características que presenten estas unidos.

De esta forma, si los 4 enlaces son simples, la molécula tendrá una geometría tetraédrica. Si hay presente solo 2 enlaces simples y uno doble, la geometría de la molécula será trigonal plana, pero si hay 2 enlaces dobles, la geometría será lineal. Finalmente, la presencia de un enlace simple y un enlace triple, dará origen también a una molécula con geometría lineal.

### Geometría molecular del carbono



Fuente: <https://www.portaleducativo.net/segundo-medio/62/representacion-tridimensional-moleculas-organicas>

## LECTURA 2

### CLASIFICACION DEL ATOMO DE CARBONO

El carbono tiene la característica única entre todos los elementos de formar cadenas largas y estables de sus propios átomos, una propiedad llamada catenación. Esto, junto con la fuerza del enlace carbono-carbono da origen a un número enorme de formas moleculares, muchas de las cuales son importantes elementos estructurales de la vida, así los compuestos de carbono tienen su propio campo de estudio: la química orgánica.

Las ramificaciones son comunes en los esqueletos C-C. Pueden ser identificados átomos de carbono diferentes con respecto al número de otros átomos de carbono vecinos:

- **átomo de carbono primario:** un átomo de carbono vecino
- **átomo de carbono secundario:** dos átomos de carbono vecinos

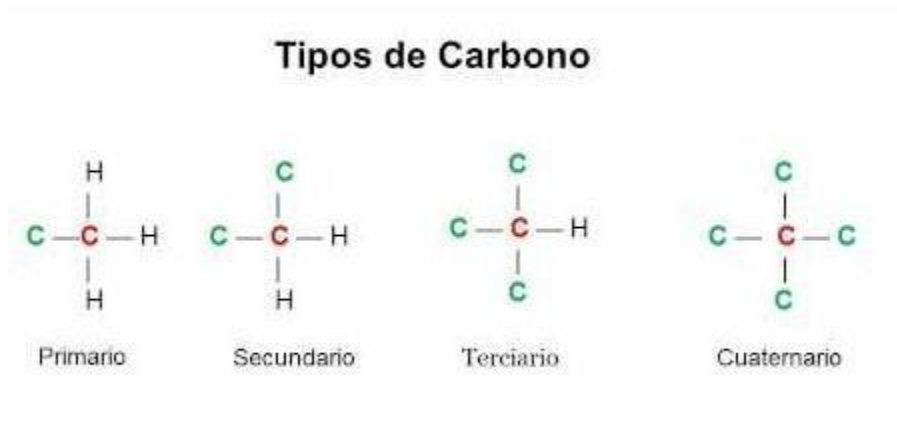


# INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

## GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

- **átomo de carbono terciario:** tres átomos de carbono vecinos
- **átomo de carbono cuaternario:** cuatro átomos de carbono vecinos



Fuente: <https://quimicaiearmnjom.webnode.es/grado%2011%C2%B0-%20preicfes/clasificacion-de-los-atomos-de-carbono/>

## RECURSOS

### RECURSO 1

Video representaciones tridimensionales de moléculas orgánicas: <https://youtu.be/huY0i-R84Dc>

### RECURSO 2

Video tipos de carbono: <https://youtu.be/CV7CvUL276U>

## ACTIVIDADES

### ACTIVIDAD 1

Representar las siguientes moléculas con bolas de icopor y palillos que tengan en las casas y dibujarlas de igual forma con la debida representación de los enlaces para la evidencia de esta actividad deben realizar un video que adjunten para yo calificarles en el video debe indicar que tipo de geometría tiene la molécula y la clasificación de los carbonos.

1. Acido carboxílico
2. Metano
3. Heptano
4. Eteno
5. Pentino
6. Acetona

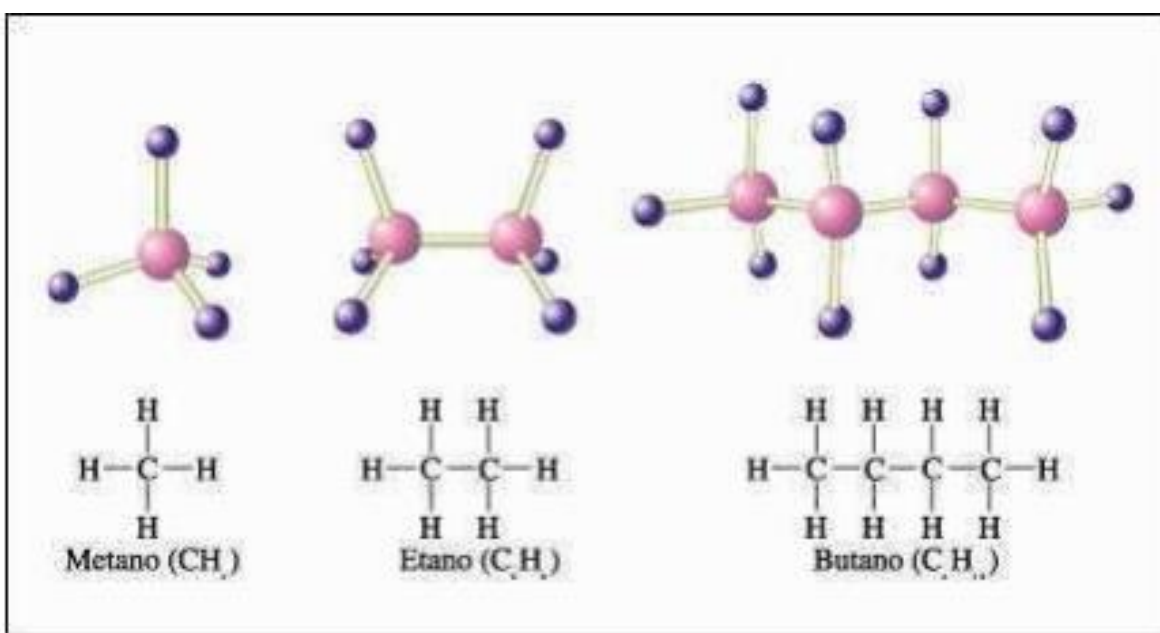
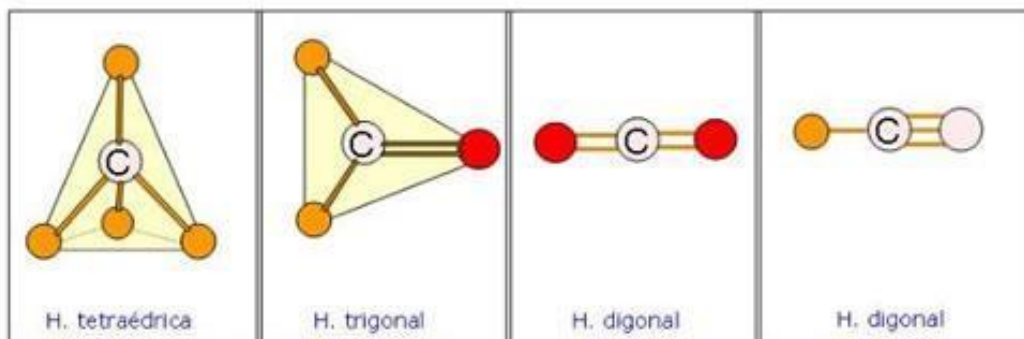
**Nota:** Se adjunta a continuación unas imágenes que pueden ser material de ayuda junto con los videos anteriores.



# INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

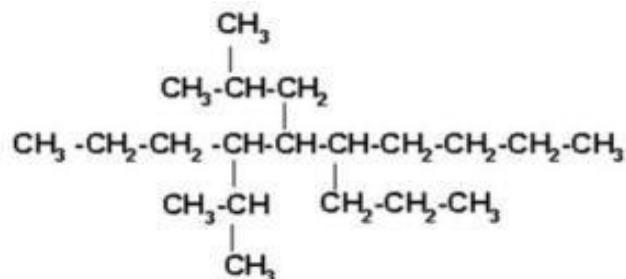
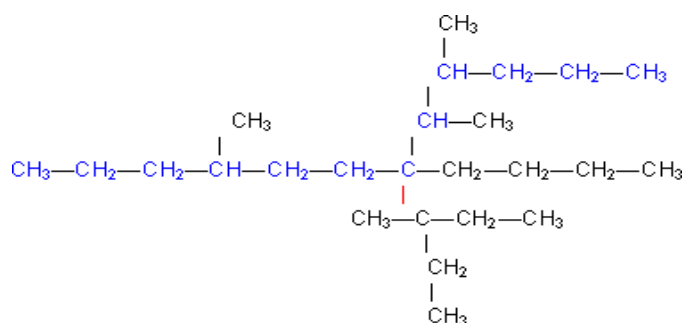
## GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL



Modelos de esferas y varillas y fórmulas estructurales del metano, etano y butano.

### ACTIVIDAD 2

Identificar el tipo de carbono en las siguientes cadenas.





# INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

## GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

### EVALUACIONES

#### EVALUACIÓN 1

Consultar 10 moléculas orgánicas de cualquier naturaleza, cada molécula debe tener el nombre, el tipo de representación molecular o geometría tridimensional de la molécula y la clasificación de los carbonos.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA

Estimados estudiantes es una guía corta que si sigue paso a paso será muy fácil resolverla yo evaluaré que se cumpla cada requisito si bien ustedes pueden observar que no exigié páginas concretas ya que pienso que cada uno puede consultar en la red y tener buenos resultados puesto la generación de ustedes es muy digital, estas guías tienen varios ejercicios, unos se sumaran en el porcentaje de tareas y trabajos y otros como evaluaciones se sumaran en pruebas escritas.

### INFORMACIÓN DE CONTACTO

#### DOCENTE 1

- Nombre: Francisco Javier Becerra
- Correo: [pachbebol@gmail.com](mailto:pachbebol@gmail.com)

Muchos éxitos!