

C.E.N.S. ANEXO “LOS TAMARINDOS”

DOCENTE: GRACIELA SUAREZ

AÑOS: 2º1º

AREA CURRICULAR: QUIMICA

TITULO: GUIA PEDAGOGICA N°3 – “APRENDIZAJE VIRTUAL”

CONTENIDO:

- ✓ Propiedades de la materia: Concepto
- ✓ Clasificación de las propiedades.
- ✓ Ejercitaciones de integración y aprendizaje.

OBJETIVOS:

Continuar con el abordaje de los contenidos específicos del área según criterios de selección atendiendo a. contenidos priorizando. Se utiliza para ellos una modalidad virtual a través de presentaciones teóricas, soportes gráficos y actividades de integración. Además se cumple con las normativas vigentes de enseñanza - aprendizaje solicitadas por el Ministerio de Educación de la Provincia de San Juan para esta época de contingencia sanitaria.

OBSERVACION

Para el desarrollo de las actividades de esta guía, como las de todas las guías de química, se sugiere lo siguiente:

- ✓ Puede imprimir la guía y trabajar sobre la impresión con lápiz. Luego la guía será pegada en el cuaderno o carpeta.
- ✓ Si no puedes imprimirla copia en el cuaderno o carpeta la totalidad de la guía, (excluyendo los encabezados, contenidos, objetivos, observaciones, las imágenes y todo aquello que no sean de interés al igual que los links sugeridos) y completa las actividades con lápiz.

Puede realizar consultas a:

Prof. Graciela Suarez correo [gracielasuares20@gmail.com](mailto:gracielasuares20@gmail.com)

TEMA: “PROPIEDADES DE LA MATERIA”

1-CONCEPTO:

Como ya se vio en las guías anteriores la química se encarga del estudio de la materia y en particular de las sustancias. Estudiará de ellas su composición, estructura interna y comportamiento entre otros tantos aspectos, pero para iniciar su estudio es importante un análisis de sus características o cualidades, llamadas propiedades, que nos permitan reconocerlas y describirlas.

"Las propiedades son las cualidades que poseen las sustancias que nos permiten reconocerlas y diferenciarlas"

Por ejemplo: la sal es una sustancia que es salada, de color blanco y aspecto cristalino. Estas cualidades mencionadas son sus propiedades y al considerarlas se la puede diferenciar de otras sustancias como por ejemplo del azúcar.

## 2-CLASIFICACION

Las propiedades se clasifican en dos categorías en la que se tiene en cuenta si depende o no de la cantidad de sustancia analizada.

Según este criterio se clasifican en:

a- Propiedades extensivas

b- Propiedades intensivas

a- Propiedades extensivas: son las cualidades que dependen de la cantidad de materia, o masa, de la sustancia que se esté analizando.

El volumen, el peso y las dimensiones en general (largo, ancho, diámetro etc) son ejemplos de este tipo de propiedades.

Estas propiedades, por sí sola, no permiten identificar un material. Si se enumera una serie de estas propiedades a lo sumo se puede determinar la forma o el tamaño del material pero no es posible identificar el tipo de material en cuestión.

Por ejemplo en la descripción: "10cm de alto, 10cm de ancho y 10cm de largo" dichas propiedades nos permiten afirmar que se trata de un cubo y nada más.

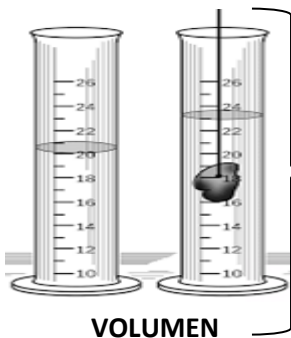
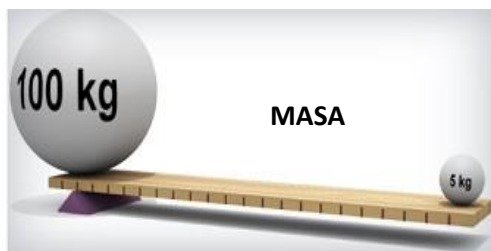


**Masa:** cantidad de materia que está contenida en cuerpo. Se mide con una balanza y sus unidades pueden ser: Kg, g (gramo), mg (miligramo) etc

**Peso:** es la medida de la fuerza que ejerce la gravedad sobre un cuerpo. Se mide en Kgf (kilogramo fuerza), N (newton) etc

**Volumen:** es el espacio que ocupa un cuerpo. Se puede medir en l (litro), m<sup>3</sup> o cm<sup>3</sup> (metro cubico o centímetro cubico) etc.

Ejemplos de propiedades extensivas



La **masa** y el **volumen** son ejemplos de propiedades extensivas, se observa como **dependen de la cantidad o masa** de sustancia. A mayor cantidad de sustancia, mayor masa y volumen y viceversa

**b- Propiedades intensivas:** Son las cualidades que si dependen de la cantidad o masa de materia que se esté analizando. Solo dependen del tipo de sustancia o material que se esté analizando.

Estas propiedades a su vez se clasifican en:

➤ **Propiedades organolépticas o caracteres organolépticos:** son las cualidades que se determinan con los sentidos (sentido del gusto, olfato, tacto y vista) como por ejemplo. El color de una sustancia, su olor, sabor, brillo y textura.



Propiedades organolépticas más comunes de la sal de mesa:

- color:** blanco
  - sabor:** salado
  - brillo** vítreo
- Aspecto cristalino



Propiedades organolépticas más comunes del cobre

- color:** rojo
  - brillo:** metálico
- Frio al tacto  
Fractura ganchuda

➤ **Constantes físicas o propiedades físicas:** Estas propiedades se determina experimentalmente en laboratorio con el uso de instrumentos especiales. Cada sustancia posee una constante física que le es única y exclusiva, o sea que no la comparte con otras sustancias y es por ello que son las que determinan con total precisión la sustancia que se está analizando.

Algunos ejemplos de estas propiedades son: el punto o temperatura de fusión, punto o temperatura de ebullición, densidad, calor específico etc.

Por ejemplo varias sustancias pueden ser blancas y saladas como la sal pero solamente la sal es la que tiene un punto de fusión (constante física) de 801 C<sup>o</sup> y esto es lo que permite identificarla con precisión. Estas constantes físicas o propiedades físicas serian como los "ADN" de las sustancias, son únicos e irrepetibles para cada sustancia.

**Punto de fusión:** Es la temperatura a la cual una sustancia pura pasa de su estado sólido al líquido.

Por ej. El punto de fusión del agua es de 0°C, del plomo es 327,5°C, del azúcar es 186°C etc.

**Punto de ebullición:** Es la temperatura a la cual una sustancia pura entra en ebullición (hierve).

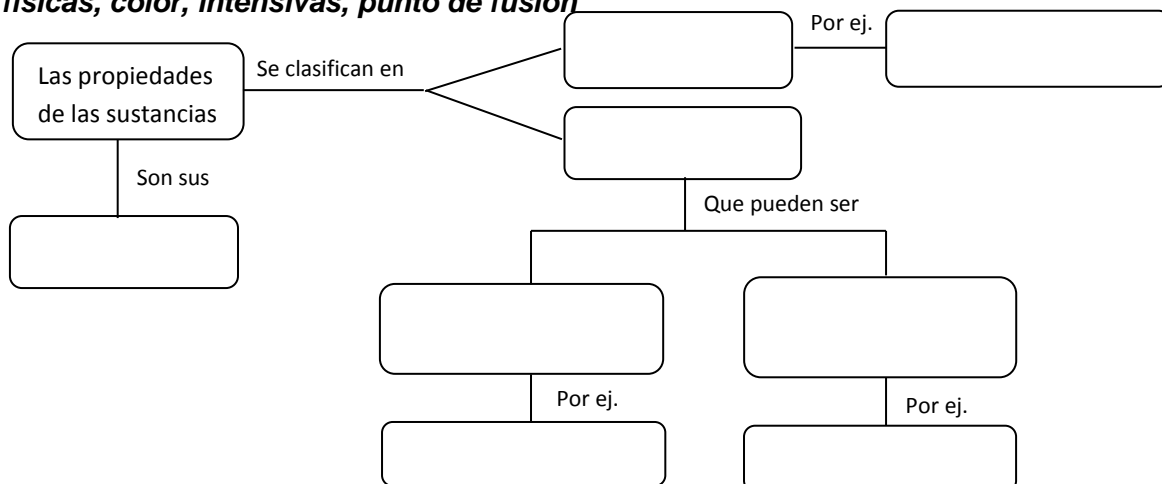
Por ej. El punto de ebullición del agua es de 100°C, del alcohol es 78,37°C, del aceite de girasol es de 232°C etc.

Si te quedo alguna duda sobre el tema expuesto puedes ver el video de YouTube llamado "Propiedades extensivas e intensivas de la materia. A continuación te dejo el link y una imagen de su portada. <https://www.youtube.com/watch?v=jl3NkHC0x0&t=3s>



**ACTIVIDAD 1**

Complete el esquema referido a la clasificación de las propiedades con los conceptos que figuran a continuación: **extensivas, organolépticas, cualidades, masa, constantes físicas, color, intensivas, punto de fusión**



**ACTIVIDAD 2**

Las siguientes frases hacen mención a alguna propiedad de una sustancia que puede ser extensiva o intensiva. Escribir en el paréntesis una "E" si es extensiva o "I" si es intensiva.

- a-.....El dulce de ciruelas tiene un sabor poco ácido
- b-.....Una lata de gaseosa contiene 375 cm<sup>3</sup> de volumen.
- c-.....El punto de ebullición del agua e mayor que el del alcohol
- d-.....El desodorante de ambientes huele a flores de jazmín
- e-.....El mercurio tiene una alta densidad
- f-.....El azufre tiene color amarillo
- g-.....La clorofila es un pigmento verde
- h-.....Un trozo de tiza tiene menos masa que un trozo de hierro del mismo tamaño.

ACTIVIDAD 3

Responder el siguiente cuestionario

a-¿Para qué son empleadas las propiedades de las sustancias?

.....

b-¿En que se diferencian las propiedades extensivas de las intensivas?

.....

c-¿Cómo se determinan las Constantes Físicas de una sustancia?

.....

d-¿Cómo se determinan las propiedades organolépticas?

.....

ACTIVIDAD 4

Lea el siguiente texto “El rey de la codicia” y realice las actividades solicitadas. Si desconoce el significado de alguna palabra, búsquela en un diccionario y copie su significado como punto final de esta actividad.

“EL REY DE LA CODICIA”

*“La sustancia de la que trata este texto es un metal conocido y utilizado por el hombre desde la antigüedad. Es de intenso brillo metálico, de color amarillo y como todos los metales es frío al tacto. Tiene un alto punto de fusión de 1064°C y una elevada densidad de 19,32 g/cm<sup>3</sup>*

*Una característica muy especial y por la cual es usado en joyería es que es muy maleable tanto que con una masa de 28 g de este metal (para que tengas una idea una caja de té de 25 saquitos pesa 50g), puede modelarse una lámina de 28 m<sup>2</sup> de superficie. (el tamaño de un salón de clase aproximadamente).*

*Es muy blando (se raya con facilidad) y debido a ello es frecuentes encontrarlo en aleaciones con otros metales como la plata, cobre y níquel con el fin de darle dureza.*

*Resiste la corrosión pero es soluble en cianuro, mercurio y cloro entre otras sustancias.*

*Se lo emplea en joyería, en la industria y en la electrónica entre otras utilidades.*

*Actualmente su uso en telecomunicaciones y tecnologías de la información aumentó notablemente ya que es empleado en la fabricación de PC, teléfonos móviles, tablets y otros dispositivos, así por ejemplo las conexiones de las batería de los teléfonos móviles son contactos chapados en este metal al igual que los conectores de las computadoras”.*

**C.E.N.S. "ANEXO LOS TAMARINDOS" - 2º AÑO - QUIMICA**

a-¿Cuál es el metal que se describe en este texto?.....

b- Complete la siguiente tabla con las propiedades de este metal que se mencionaron en el texto (solo las que se mencionan en el texto)

Observación: son 2 extensivas, 3 organolépticas, 2 constantes físicas y 4 otras propiedades

PROPIEDADES EXTENSIVAS	PROPIEDADES INTENSIVAS		OTRAS PROPIEDADES
	ORGANOLEPTICAS	CONSTANTES FISICAS	

c-En el texto también se mencionan seis sustancias. Escribe sus nombres en la siguiente línea de puntos

.....  
.....

d-Escribe las palabras que desconocías con su respectivo significado.

DIRECTORA: PROF.SILVANA BROZINA