

**Cuadernillo de actividades para  
la Continuidad Pedagógica**

---

**Secundaria Técnica**

# **CAMPO DE LA FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA**

**Procedimientos técnicos: los materiales  
CICLO BÁSICO**

---

SEGUNDA ENTREGA

---

Este material fue desarrollado por la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. Es de distribución y circulación gratuita. Prohibida su venta y reproducción total y/o parcial.

---

Nombre y Apellido del/la alumno/a:

Fecha de entrega:

---

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE  
EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN TÉCNICA

DIRECCIÓN GENERAL DE  
CULTURA Y EDUCACIÓN



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

## Cuadernillo de actividades para la Continuidad Pedagógica

---

Les acercamos algunas propuestas para que podamos seguir enseñando y aprendiendo. El material que encontrarán en este espacio, trabaja contenidos que se abordan en las diferentes áreas técnicas específicas. Les recordamos que las propuestas de las materias de la formación general están en el botón que dice "Secundaria".

En esta oportunidad el contenido a trabajar es: "Procedimientos técnicos: los materiales".

///

### Procedimientos Técnicos: Los materiales

#### Características de los materiales

Supongamos que hemos decidido construir una silla. En primer lugar necesitaremos la madera, algunos clavos, un martillo y un serrucho. El martillo y el serrucho son las herramientas con las que trabajaremos. La madera y los clavos son los materiales que usaremos para la construcción.



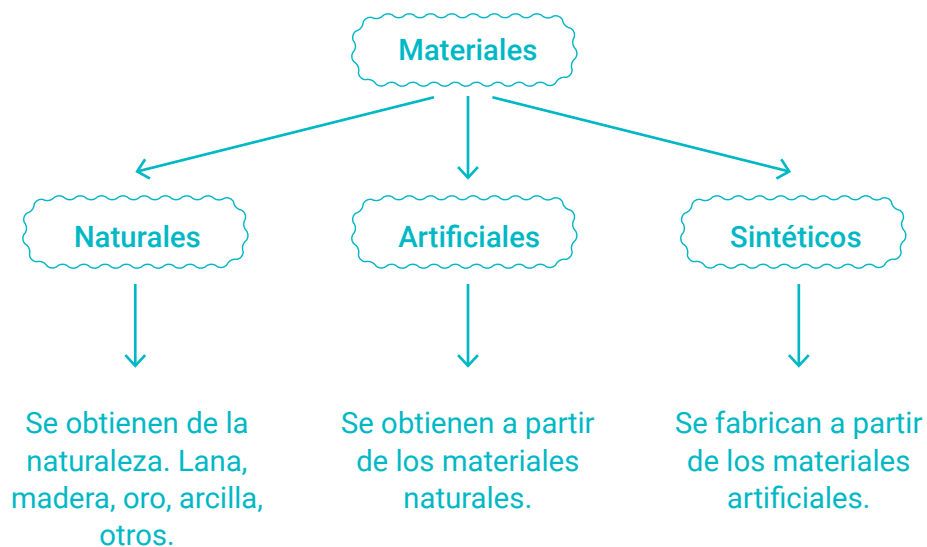


“Los materiales son sustancias o grupos de sustancias que pueden ser utilizados para la fabricación de un producto”

Existen productos que están confeccionados con una sola clase de material, un vaso por ejemplo, puede ser totalmente de vidrio, o totalmente de plástico. Pero también existen muchos productos confeccionados con materiales diferentes, por ejemplo un televisor, una bicicleta y hasta un simple martillo el cual, por lo general, está compuesto por dos materiales: Hierro y madera.



Los materiales que se usan en la actualidad se pueden dividir en tres categorías: los naturales, los artificiales y por último los sintéticos.



### Materiales Naturales

Son todos aquellos que se encuentran en la naturaleza, forman los materiales básicos, a partir de éstos se fabrican los demás productos, algunos materiales naturales son: la lana, la madera, la arcilla, el oro, el hierro, etc. El hombre ha ido aprendiendo y adquiriendo nuevas técnicas para la obtención de materiales que se pueden agotar, es importante que se usen renovables y cuando no se pueda, con responsabilidad, es decir, sin malgastar los no renovables. El reciclado es un punto importante por el cual se mantiene el medio ambiente y se ahorran recursos naturales.



Por lo tanto, los materiales naturales son aquellos que existen en estado bruto en la naturaleza. Es posible que solo pasen a ser útiles para el hombre cuando se someten a un proceso de purificación, y no por eso dejarán de ser naturales. Los materiales naturales también se denominan recursos naturales, y pueden deber su proveniencia biológica a un animal, a un vegetal o a un mineral.

Algunos de los recursos naturales tienen la característica de renovarse en una frecuencia de tiempo muy rápida y otros no alcanzan su renovación a la demanda que el ser humano



hace de ellos: en este sentido es que muchas veces se alerta sobre su disponibilidad futura. A continuación, una lista de algunos materiales naturales:

Hierro	Yeso
Madera	Carbón
Tierra	Cobalto
Oro	Platino
Zinc	Aluminio
Mercurio	Cobre
Agua	Petróleo
Plata	Mármol

### **Materiales Artificiales**

Se obtienen a partir de los materiales naturales y no se les ha transformado, el hormigón, el acero, etc.



Los materiales artificiales son los fabricados por el ser humano a partir de los naturales. Igual que ellos, en ocasiones tienen funcionalidades por sí mismos, pero pasan a ser materiales cuando son útiles para otros procesos. La proveniencia del medio natural aparece siempre, aunque los procesos de transformación se van modificando con el tiempo a efectos de que los costos se reduzcan progresivamente. A continuación, algunos materiales artificiales:

Plástico	Bronce
Cartón	Vidrio
Acero Inoxidable	Cerámica
Latón	Papel
Losa	Plata de ley
Licra	Porcelana
Oro Blanco	Hormigón
Neopreno	Goma

### **Materiales Sintéticos**

Éstos son fabricados por los seres humanos a partir de los materiales artificiales, algunos de los más importantes son: Mica, teflón, goma laca, baquelita, etc.





Distintos compuestos químicos se usan para fabricar distintos tipos de fibras. La mayoría de los materiales sintéticos están fabricados de químicos que provienen de polímeros, por lo tanto son más fuertes y resistentes.

Los materiales sintéticos componen casi la mitad de todos de los materiales que son utilizados en todos los campos de la tecnología textil. Existen distintos métodos para fabricar estos materiales, pero el más común es el torneado en estado de fusión. En este proceso, se utilizan altas temperaturas para cambiar y moldear la forma y las dimensiones de las fibras o materiales sintéticos.

Estos materiales son resistentes y suelen ofrecer características amigables para el consumidor. Algunas de las características más comunes son materiales a prueba de agua, materiales que se pueden estirar y piezas resistentes a las manchas.

Esto es posible ya que las fibras naturales son sensibles a los elementos y tienden a quebrarse con el paso del tiempo; esto quiere decir que son biodegradables. Las fibras naturales también son propensas a daños de plagas que se alimentan de ellas, como es el caso de las polillas que se alimentan del algodón, lana y seda.

Las fibras sintéticas son inmunes a estas plagas y no sufren los daños por exposición al sol, agua o aceite. Algunos de los materiales sintéticos más comunes son el nylon, el poliéster, la fibra de carbón, el rayón y el spandex o licra.

<b>Poliéster</b>	<b>Goma laca</b>
<b>Rayón</b>	<b>Baquelita</b>
<b>Spandex</b>	<b>Mica</b>
<b>Fibra de Carbón</b>	<b>Teflón</b>

### **Algunas propiedades de los materiales**

Dependiendo de la aplicación, se necesita que el material a utilizar tenga diversas características, por lo que es necesario conocer sus propiedades eléctricas, sensoriales, ópticas, térmicas, magnéticas, químicas y mecánicas.

- *Propiedades Eléctricas de los Materiales*

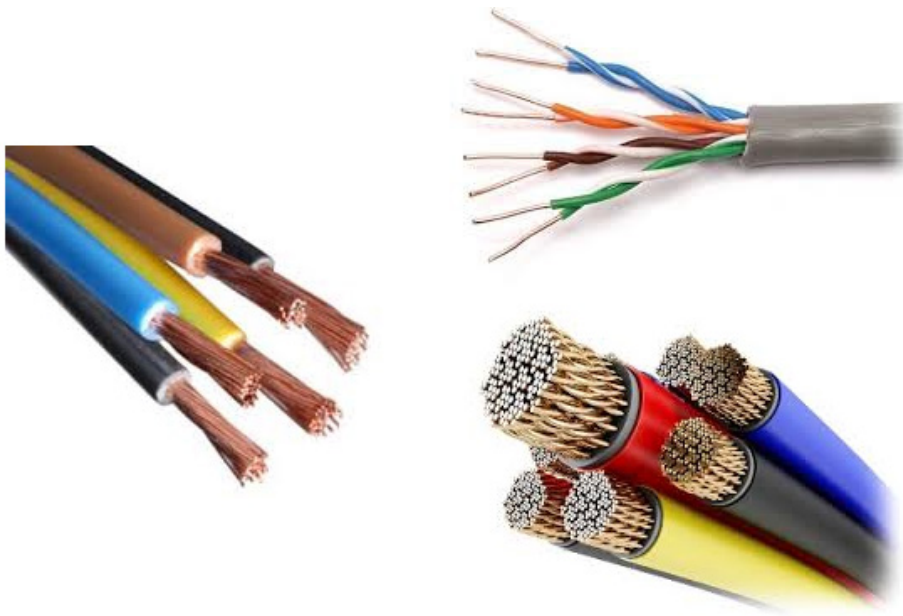
Estas propiedades definen como se comporta el material cuando por él circula una corriente eléctrica.

• *Conductividad:*

Es la propiedad que tienen los materiales en conducir la energía eléctrica. En función de esta propiedad los materiales pueden ser, conductores, aislantes y semiconductores.

En función de ella los materiales pueden ser:

*Conductores:* Permiten el paso de la corriente eléctrica a través de ellos.



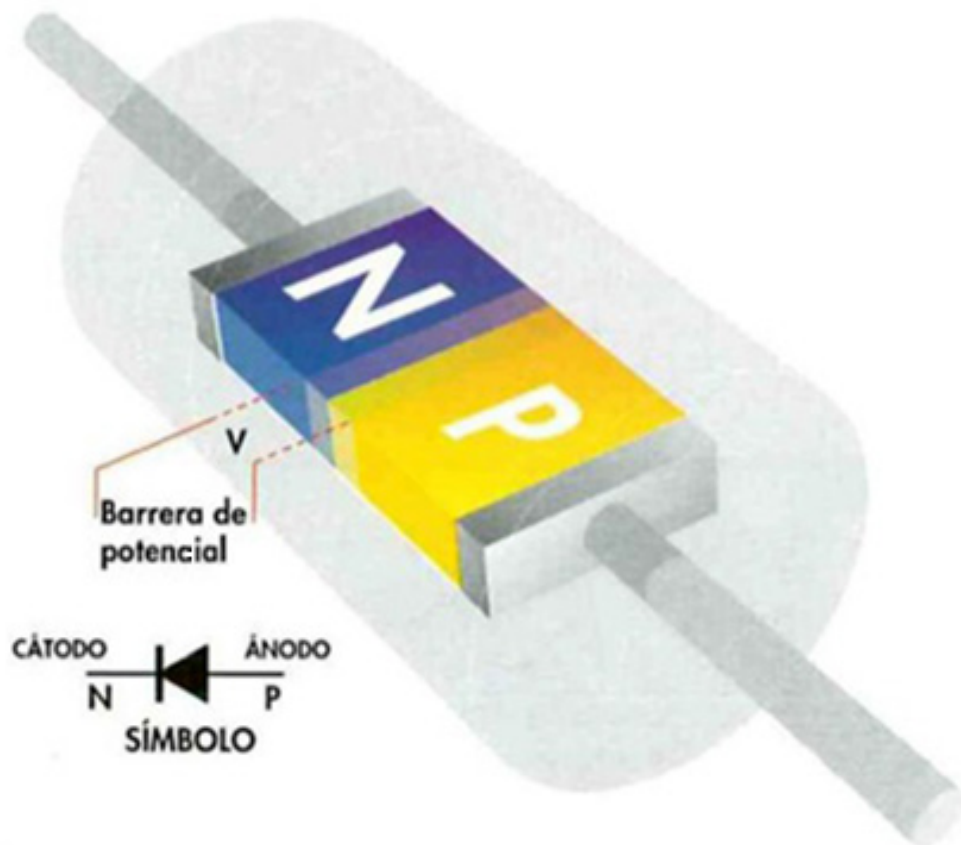
*Aislantes:* No permiten el paso de la corriente eléctrica a través de ellos.







*Semiconductores:* Solo permiten el paso de la corriente eléctrica, a través de ellos en determinadas condiciones. (Por ejemplo pueden ser conductores a partir de una temperatura determinada y aislantes por debajo de esa temperatura).



• *Propiedades sensoriales*

Es la elección de materiales a través de los sentidos, es decir, el tacto, el olor, la forma, el brillo, la textura y el color. Un ejemplo sería, a la hora de comprar prendas de vestir, se eligen por el tacto, es mejor llevar algodón que es más agradable al tacto.



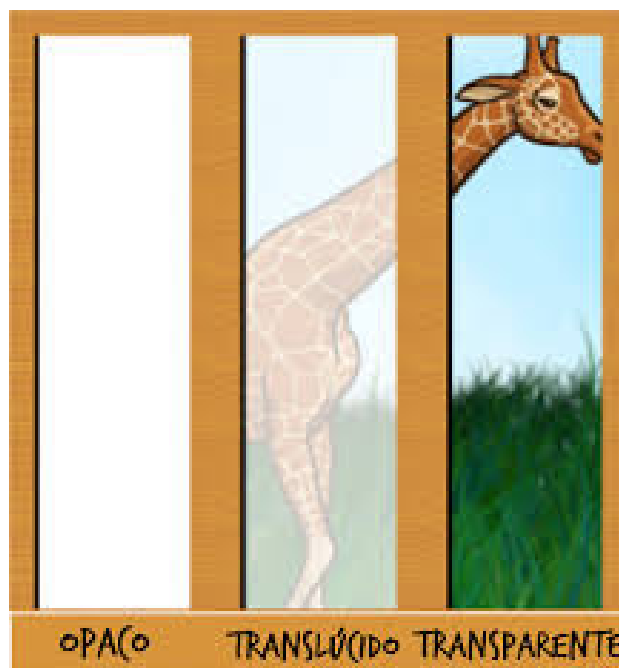
• *Propiedades ópticas de los Materiales*

Es la reacción del material cuando la luz incide sobre él, se pueden dar tres tipos: los opacos (la luz no consigue atravesarlos), los transparentes (todos aquellos que dejan pasar la luz) y por último los translúcidos (en los cuales la luz los atraviesa pero no se ve nítidamente a través de ellos).

*Materiales opacos:* No se pueden ver los objetos a través de ellos.

*Materiales transparentes:* Los objetos se pueden ver a través de ellos, ya que permiten pasar los rayos de luz.

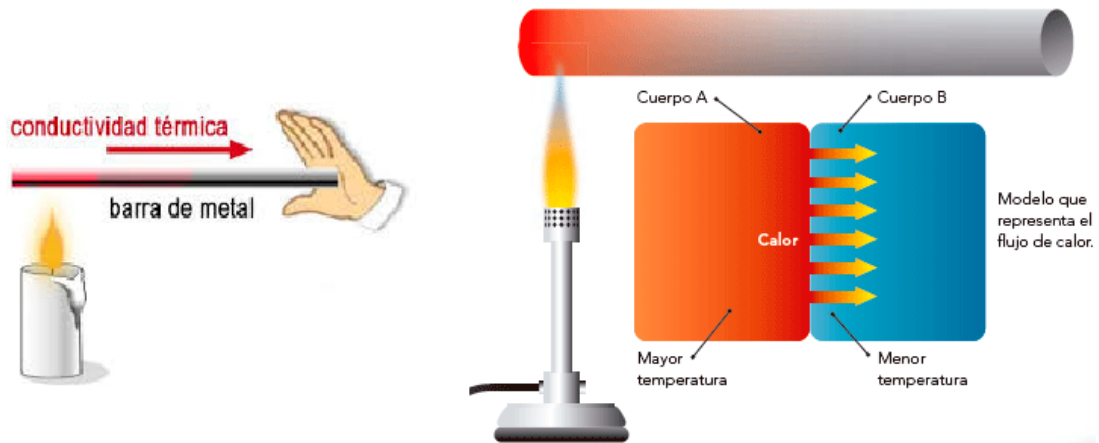
*Materiales translúcidos:* Estos materiales permiten el paso de la luz, pero no permiten ver con nitidez a través de ellos.



• *Propiedades térmicas*

Es el comportamiento que presenta un material cuando se le da calor. Los metales son buenos conductores del calor mientras que otros materiales como el algodón son aislantes, es decir, que no dejan pasar el calor.

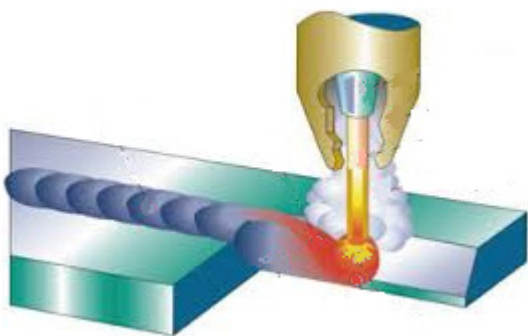
*Conductividad térmica:* Es la propiedad de los materiales de transmitir el calor. Un material puede ser buen conductor térmico o uno malo.



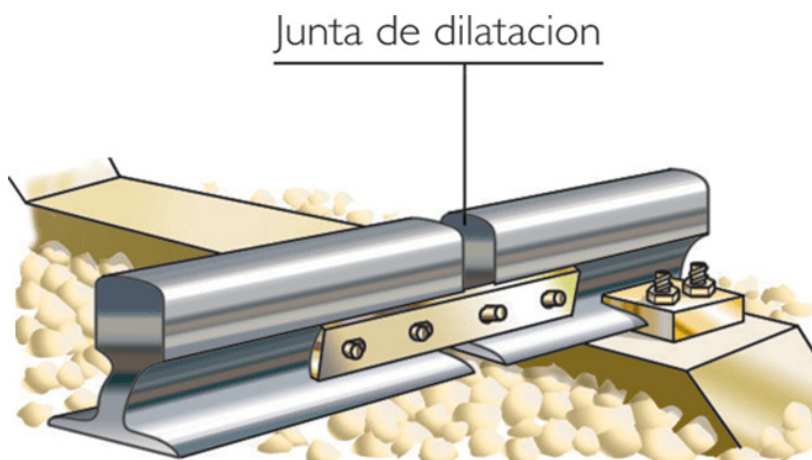
*Fusibilidad:* Es la facilidad con que un material puede fundirse (pasar del estado líquido a solido o viceversa).



*Soldabilidad:* Es la facilidad de un material para poder soldarse consigo mismo o con otro material. Aquellos materiales que tienen buena fusibilidad suelen tener una buena soldabilidad.



*Dilatación:* Cuando a un material, se lo somete a temperatura y este aumenta de tamaño, se entiende que el material se dilató. Por lo tanto se denomina dilatación térmica al aumento de longitud, volumen o alguna otra dimensión métrica que sufre un cuerpo físico debido al aumento de temperatura que se provoca en él por cualquier medio. Por ejemplo juntas de dilatación (separación) se hacen para que al aumentar de volumen por el calor el material pueda alargarse sin curvarse. Por ejemplo, las vías del ferrocarril, las juntas de dilatación de las calles de pavimento, otros.





• *Propiedades magnéticas*

Es una cualidad que tienen los metales ferrosos, gracias a ésta cualidad se atraen unos a otros, un ejemplo de esta propiedad serían los imanes.



• *Propiedades químicas*

Esta propiedad es de las más importantes, ya que cambia la composición de un material. Y se manifiestan cuando los materiales sufren una transformación debida a su interacción con otras sustancias. El material se transforma en otro diferente (reacción química)

*La oxidación:* Es la facilidad con la que un material se oxida, es decir, reacciona en contacto con el oxígeno del aire o del agua. Los metales son los materiales que más se oxidan. Si un material se oxida con el agua se puede decir que se corroe en lugar de se oxida.



• *Propiedades Ecológicas de los Materiales*

Según el impacto que producen en el medio ambiente, los materiales se clasifican en:

*Reciclables:* Son los materiales que se pueden reciclar, es decir un material puede ser usado para fabricar otro diferente.



*Reutilizables:* Se puede volver a utilizar pero para el mismo uso.



*Tóxicos:* Estos materiales son nocivos para el medio ambiente, ya que pueden resultar venenosos para los seres vivos y contaminar el agua, el suelo o la atmósfera.



*Biodegradables:* Son los materiales que la naturaleza tarda poco tiempo en descomponerlos de forma natural en otras sustancias.



• *Propiedades mecánicas*

Son las formas que toman los materiales cuando se les aplican unas fuerzas.  
Algunas de estas propiedades Mecánicas son:

Elasticidad - Ductilidad - Maleabilidad - Dureza - Fragilidad - Tenacidad - Fatiga

*Elasticidad*

En física el término elasticidad designa la propiedad mecánica de ciertos materiales de

sufrir deformaciones reversibles cuando se encuentran sujetos a la acción de fuerzas exteriores y de recuperar la forma original si estas fuerzas exteriores se eliminan. Dicho de otro modo, es la capacidad que tienen algunos materiales para recuperar su forma, una vez que ha desaparecido la fuerza que los deformaba.



### *Plasticidad*

La plasticidad es la propiedad mecánica de un material, natural, artificial, biológico o de otro tipo, de deformarse permanente e irreversiblemente cuando se encuentra sometido a tensiones por encima de su rango elástico, es decir, por encima de su límite elástico. Dicho de otro modo, es la habilidad de un material para conservar su nueva forma una vez deformado. Esta propiedad, es opuesta a la elasticidad.







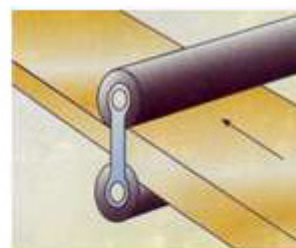
*Ductilidad*

La ductilidad es una propiedad que presentan algunos materiales, los cuales bajo la acción de una fuerza, pueden deformarse sosteniblemente sin romperse en muchos casos, permitiendo obtener alambres o hilos de dicho material. Dicho de otro modo, es la propiedad que tiene un material, para estirarse en hilos.



*Maleabilidad*

La maleabilidad es la propiedad de un material de adquirir una deformación mediante una descompresión sin romperse. A diferencia de la ductilidad, que permite la obtención de hilos, la maleabilidad favorece la obtención de delgadas láminas de material. Dicho de otro modo, es la aptitud, de un material para extenderse en láminas, sin romperse.



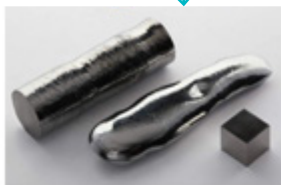
*Dureza*

La dureza es la oposición que ofrecen los materiales a alteraciones como la penetración, la abrasión, el rayado, la cortadura, las deformaciones permanentes; entre otras. Dicho de otro modo, es la oposición que ofrece un cuerpo, a dejarse, rayar, o penetrar por otro, o lo que es igual, es la resistencia, al desgaste.

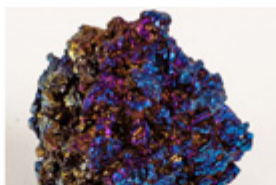


**Materiales Duros**

Dibororrenio



Carburo de Silicio



Grafeno



Borazon



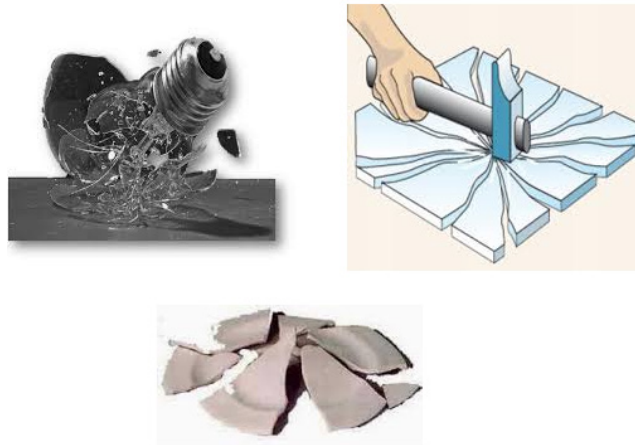
Diamante





### *Fragilidad*

La fragilidad se relaciona con la cualidad de los objetos y materiales de romperse con facilidad. Aunque técnicamente la fragilidad se define más propiamente como la capacidad de un material de fracturarse con escasa deformación. Dicho de otro modo, el material se rompe en añicos, cuando una fuerza impacta sobre él.



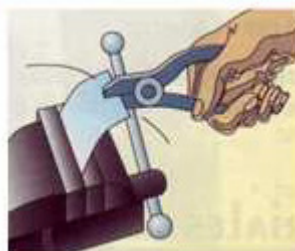
### *Tenacidad*

La tenacidad es la energía total que absorbe un material antes de alcanzar la rotura. Dicho de otro modo, es la resistencia que opone un cuerpo a su rotura, cuando está sometido a esfuerzos lentos de deformación.



### *Fatiga*

Deformación, que puede llegar a la rotura, de un material, que es sometido a cargas variables, inferiores a la rotura, cuando actúan, un cierto tiempo y un número de veces determinado.

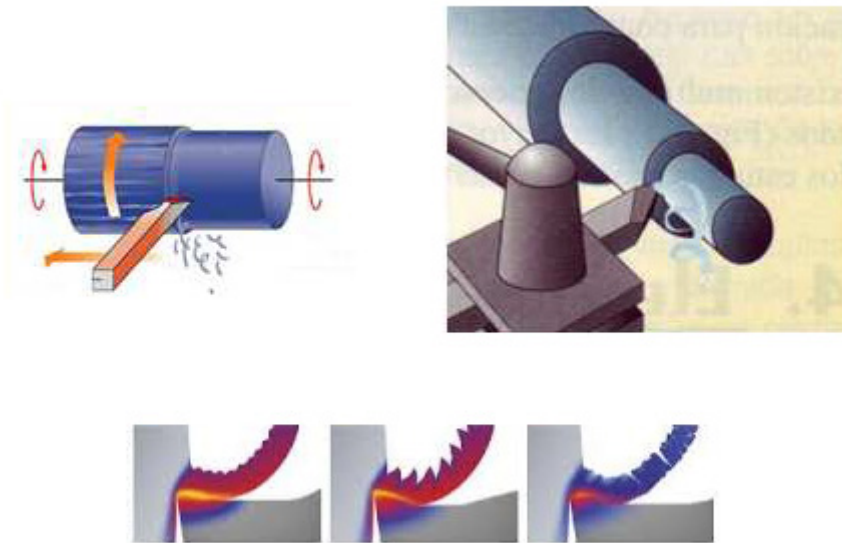


## Cuadernillo de actividades para la Continuidad Pedagógica

---

### *Maquinabilidad*

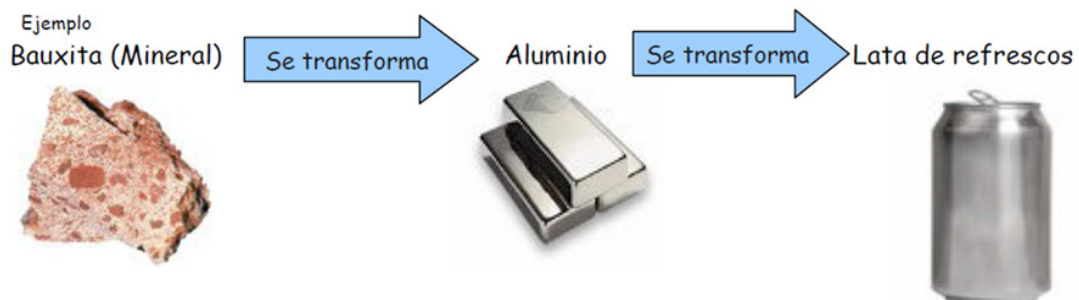
La maquinabilidad es una propiedad de los materiales que permite comparar la facilidad con que pueden ser mecanizados por arranque de viruta. La maquinabilidad también puede definirse como el mejor manejo de los materiales y la facilidad con la que pueden ser cortados con una herramienta o con una máquina de corte.

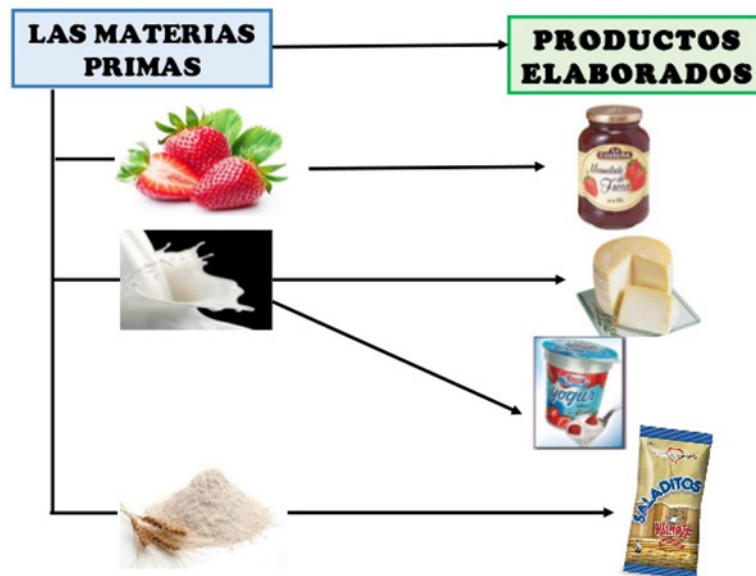


### *Materia prima*

Se conocen como materias primas a la materia extraída de la naturaleza y que se transforma para elaborar materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo.

Las materias primas que ya han sido manufacturadas pero todavía no constituyen definitivamente un bien de consumo se denominan productos semielaborados, productos semiacabados o productos en proceso, o simplemente materiales.





A las actividades relacionadas con la extracción de productos de origen animal, vegetal y mineral se les llaman materias primas en crudo. En el sector primario se agrupan la agricultura, la ganadería, la explotación forestal, la pesca y la minería, así como todas las actividades dónde se aprovechan los recursos sin modificarlos, es decir, tal como se extraen de la naturaleza.

Las materias primas sirven para fabricar o producir un producto, siendo necesario, por lo general que sean refinadas para poder ser usadas en el proceso de elaboración de un producto. Por ejemplo, la magnetita, o la pirita serían una materia prima en crudo, y el hierro refinado y el acero serían materias primas refinadas, o elaboradas.

El sector secundario está integrado por dos actividades. La industria: que es el principal componente del sector secundario. Se encarga de la transformación de las materias primas en productos manufacturados. Las características de la industria son:

- Se utilizan máquinas movidas por una fuerte energía.
- Los trabajadores realizan su labor en un espacio concreto, denominado fábrica.
- Se impone la división del trabajo.

La construcción: es una actividad económica dedicada a crear edificios e infraestructuras.

El sector terciario: agrupa las actividades que no se dedican a la producción de bienes sino a la prestación de servicios: transporte, sanidad, comercio, turismo, ocio, cultura, administración... En los países desarrollados, el sector terciario se encuentra en continuo crecimiento. En cambio los países subdesarrollados tienen peor calidad.

**/// Actividad N° 1**

Los Materiales

1• Los productos siempre está confeccionados con una sola clase de material.

A  Verdadero

B  Falso

2• Los materiales artificiales son todos aquellos qu se encuentran en la naturaleza.

A  Verdadero

B  Falso

3• Los materiales que se usan en la actualidad se pueden dividir en tres categorías: los naturales, los artificiales y por último los sintéticos.

A  Verdadero

B  Falso

4• Los materiales son sustancias o grupo de sustancias que pueden ser utilizados para la fabricación de un producto

A  Verdadero

B  Falso

5• Los materiales sintéticos se obtienen a partir de los materiales naturales y no se les ha transformado, e l hormigón, el acero, etc.

A  Verdadero

B  Falso

**/// Actividad N° 2**

Los Materiales

1• Baquelita

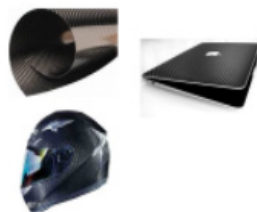


A  Materiales Naturales

B  Materiales Artificiales

C  Materiales Sintéticos

2• Fibra de Carbón



A  Materiales Naturales

B  Materiales Artificiales

C  Materiales Sintéticos

3• Petróleo



A  Materiales Naturales

B  Materiales Artificiales

C  Materiales Sintéticos



**1• Hierro**



- A  Materiales Naturales
- B  Materiales Artificiales
- C  Materiales Sintéticos

**2• Acero Inoxidable**



- A  Materiales Naturales
- B  Materiales Artificiales
- C  Materiales Sintéticos

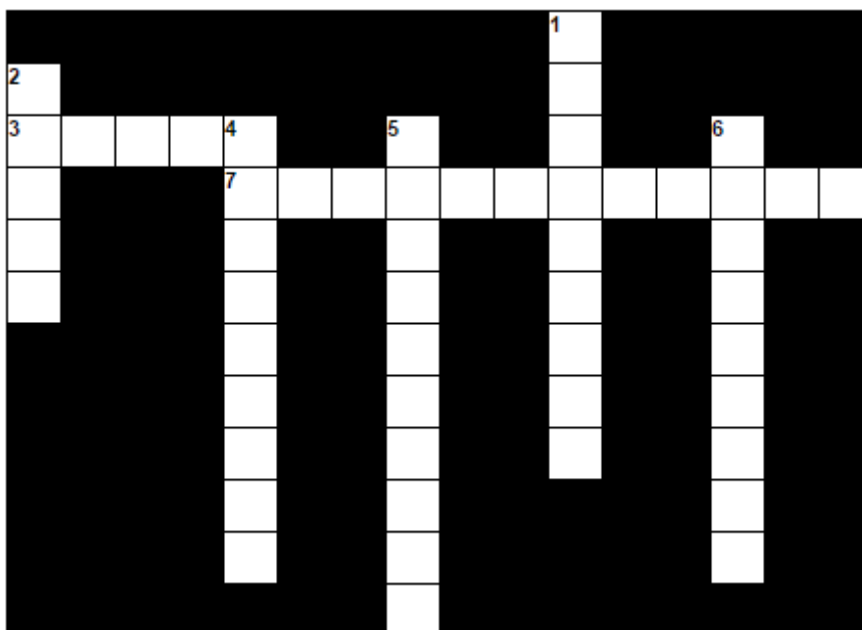
**3• Hormigón**



- A  Materiales Naturales
- B  Materiales Artificiales
- C  Materiales Sintéticos

**/// Actividad N° 3**

Los Materiales



**Horizontales**

**3:** Material artificial, que es la aleación de cobre y zinc de color amarillo, dúctil y maleable, que al pulirla brilla con facilidad; se emplea en la fabricación de recipientes y estructuras metálicas.

**7:** Estos materiales son los fabricados por el ser humano a partir de los naturales. Igual que ellos, en ocasiones tienen funcionalidades por sí mismos, pero pasan a ser materiales cuando son útiles para otros procesos.

**Verticales**

**1:** Es un material artificial cerámico producido de forma artesanal o industrial y tradicionalmente blanco, utilizado para fabricar los diversos componentes de las vajillas, esculturas, otros. Singular.

**2:** Material natural metálico, muy dúctil y maleable, algo más duro que el oro, y presenta un brillo blanco metálico. Singular.

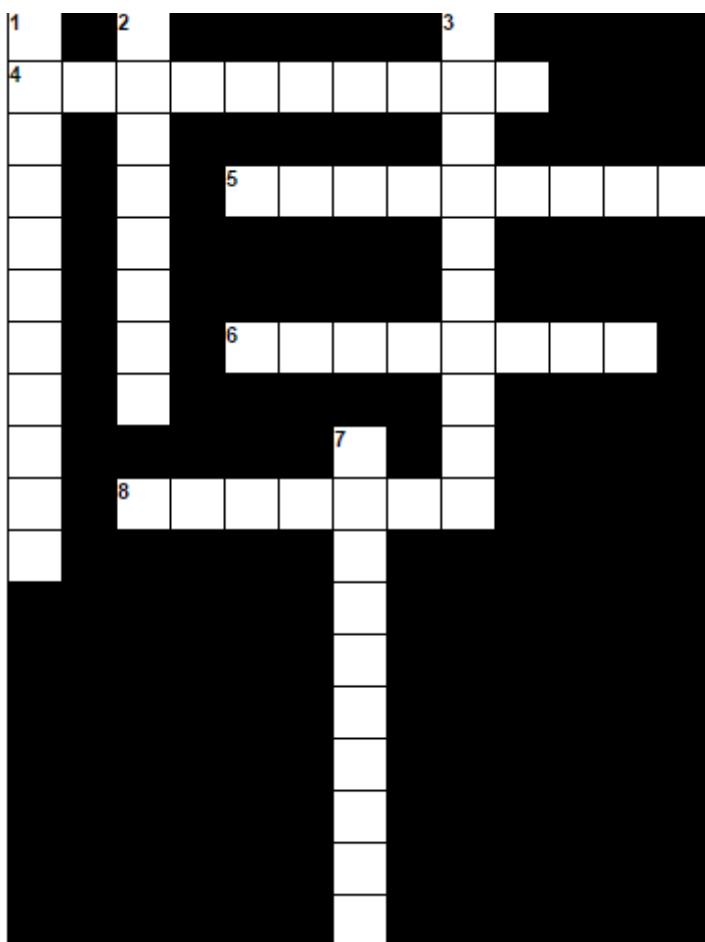
**4:** Son todos aquellos materiales que se encuentran en la naturaleza, forman los materiales básicos. Plural

**5:** Estos materiales son fabricados por los seres humanos a partir de los materiales artificiales, algunos de los más importantes son: mica, teflón, goma laca, baquelita, etc. Plural

**6:** Materiales artificiales que se utilizan para la fabricación de numerosos elementos de uso cotidiano. Plural

**/// Actividad N° 4**

Propiedades de los materiales







### Horizontales

**4:** Esta propiedad define cómo se comporta el material cuando por él circula una corriente eléctrica. Propiedad...Plural

**5:** Son las formas que toman los materiales cuando se les aplican unas fuerzas. Propiedad...Plural

**6:** Esta propiedad es de las más importantes, ya que cambia la composición de un material. Y se manifiestan cuando los materiales sufren una transformación debida a su interacción con otras sustancias. Propiedad...Plural

**8:** Es la reacción del material cuando la luz incide sobre él. Propiedad...Plural

### Verticales

**1:** Es la propiedad que permite la elección de materiales a través de los sentidos, es decir, el tacto, el olfato y la vista. Propiedad... Plural

**2:** Es la propiedad que poseen los materiales en relación al calor. Propiedad... Plural

**3:** Es una propiedad que tienen los metales ferrosos, gracias a esta cualidad se atraen unos a otros, un ejemplo de esta propiedad serían los imanes. Propiedad... plural

**7:** Según el impacto que producen en el medio ambiente. Propiedad...Plural

### /// Actividad N° 5

#### Propiedades de los materiales



## Cuadernillo de actividades para la Continuidad Pedagógica

---

- Permiten el paso de la corriente eléctrica a través de ellos.



**Selecciona:**

- Alislanes
- Conductores
- Semiconductores

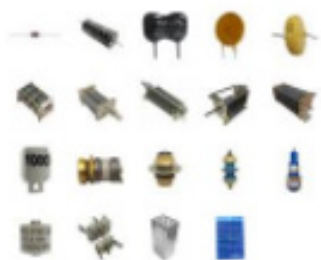
- No permiten el paso de la corriente eléctrica a través de ellos.



**Selecciona:**

- Alislanes
- Conductores
- Semiconductores

- Solo permiten el paso de la corriente eléctrica, a través de ellos en determinadas condiciones. (Por ejemplo pueden ser conductores a partir de una temperatura y aislantes por debajo de esa temperatura).



**Selecciona:**

- Alislanes
- Conductores
- Semiconductores

### /// Actividad N° 6

Es la reacción del material cuando la luz incide sobre él, se pueden dar tres tipos: los opacos (la luz no consigue atravesarlos), los transparentes (todos aquellos que dejan pasar la luz) y por último los translúcidos (en los cuales la luz los atraviesa pero no se ve nítidamente a través de ellos).

Selecciona la respuesta que corresponde a cada figura.



- No se pueden ver los objetos a través de ellos.



Selecciona:

- Materiales Transparentes
- Materiales opacos
- Materiales translúcidos

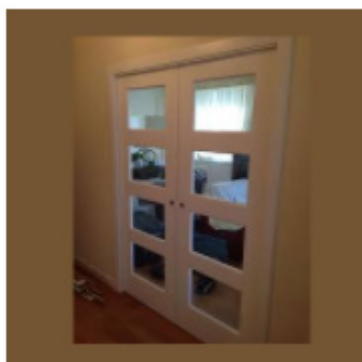
- Estos materiales permiten el paso de la luz, pero no permiten ver con nitidez a través de ellos.



Selecciona:

- Materiales Transparentes
- Materiales opacos
- Materiales translúcidos

- Los objetos se pueden ver a través de ellos, ya que permiten pasar los rayos de luz.



Selecciona:

- Materiales Transparentes
- Materiales opacos
- Materiales translúcidos

**/// Actividad N° 7**

- Es la facilidad con que un material puede fundirse (pasar del estado líquido a sólido o viceversa)



**Selecciona:**

- Conductividad Térmica
- Fusibilidad
- Dilatación
- Soldabilidad

- Cuando a un material, se lo somete a temperatura y este aumenta de tamaño, se entiende que el material se dilató. Por lo tanto se denomina dilatación térmica al aumento de longitud, volumen o alguna otra dimensión métrica que sufre un cuerpo físico debido al aumento de temperatura que se provoca en él por cualquier modo.



**Selecciona:**

- Conductividad Térmica
- Fusibilidad
- Dilatación
- Soldabilidad

- Es la propiedad de los materiales de transmitir el calor. Un material puede ser buen conductor térmico o uno malo.

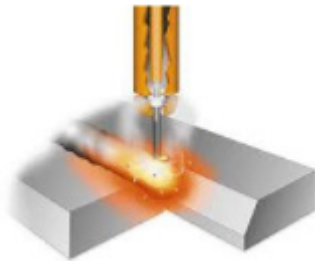


**Selecciona:**

- Conductividad Térmica
- Fusibilidad
- Dilatación
- Soldabilidad



- Es la facilidad de un material para poder soldarse consigo mismo o con otro material. Aquellos materiales que tienen buena fusibilidad suelen tener una buena soldabilidad.



**Selecciona:**

- Conductividad Térmica
- Fusibilidad
- Dilatación
- Soldabilidad

**/// Actividad N° 8**

**Propiedades Ecológicas de los Materiales**

Según el impacto que producen en el medio ambiente, los materiales se clasifican en reciclables, reutilizables, tóxicos y biodegradables.

- Son los materiales que se pueden reciclar, es decir su material puede ser usado para fabricar otro diferente.

- Estos materiales son nocivos para el medio ambiente, ya que pueden resultar venenosos para los seres vivos y contaminar el agua, el suelo o la atmósfera.



**Selecciona:**

- Tóxicos
- Biodegradables
- Reutilizables
- Reciclables



**Selecciona:**

- Tóxicos
- Biodegradables
- Reutilizables
- Reciclables

- Se puede volver a utilizar pero para el mismo uso

- Son los materiales que la naturaleza tarda poco tiempo en descomponerlos de forma natural en otras sustancias.



**Selecciona:**

- Tóxicos
- Biodegradables
- Reutilizables
- Reciclables



**Selecciona:**

- Tóxicos
- Biodegradables
- Reutilizables
- Reciclables

### /// Actividad N° 9

• Es la propiedad mecánica de un material, natural, artificial, biológico o de otro tipo, de deformarse permanente e irreversiblemente cuando se encuentra sometido a tensiones por encima de su rango elástico, es decir, por encima de su límite elástico. Dicho de otro modo, es la habilidad de un material para conservar su nueva forma una vez deformado. Esta propiedad, es opuesta a la elasticidad.



**Selecciona:**

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

• Es la oposición que ofrecen los materiales a alteraciones como la penetración, la abrasión, el rayado, la cortadura, las deformaciones permanentes; entre otras. Dicho de otro modo, es la oposición que ofrece un cuerpo, a dejarse, rayar, o penetrar por otro, o lo que es igual, es la resistencia, al desgaste.



**Selecciona:**

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

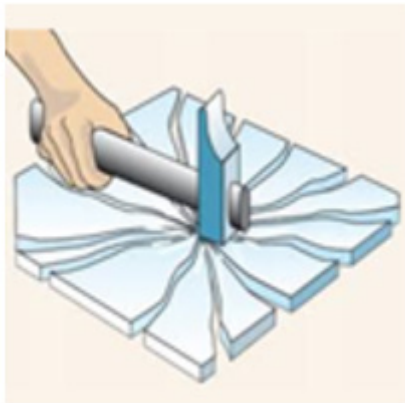
## Campo de la Formación Técnica Específica

### Secundaria Técnica

Ciclo Básico



- Se relaciona con la cualidad de los objetos y materiales de romperse con facilidad. Aunque técnicamente la fragilidad se define más propiamente como la capacidad de un material de fracturarse con escasa deformación. Dicho de otro modo, el material se rompe en añicos, cuando una fuerza impacta sobre él.



#### Selecciona:

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

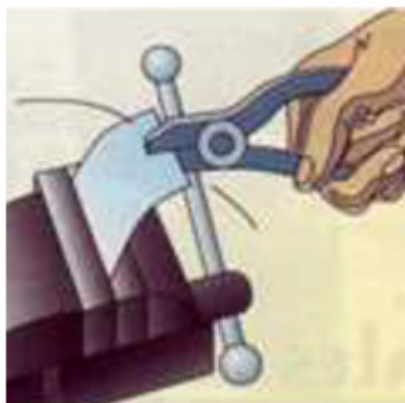
- Es una propiedad de los materiales que permite comparar la facilidad con que pueden ser mecanizados por arranque de viruta. La maquinabilidad también puede definirse como el mejor manejo de los materiales y la facilidad con la que pueden ser cortados con una herramienta o con una máquina de corte.



#### Selecciona:

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

- Deformación que puede llegar a la rotura, de un material, que es sometido a cargas variables, inferiores a la rotura, cuando actúan, un cierto tiempo y un número de veces determinado.



#### Selecciona:

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

## Cuadernillo de actividades para la Continuidad Pedagógica

---

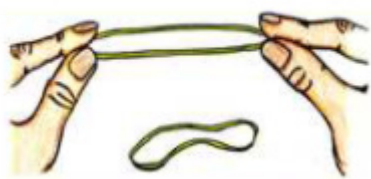
- Es la energía total que absorbe un material de alcanzar la rotura. Dicho de otro modo, es la resistencia que opone un cuerpo a su rotura, cuando está sometido a esfuerzos lentos de deformación.



### Selecciona:

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

- Designa la propiedad mecánica de ciertos materiales de sufrir deformaciones reversibles cuando se encuentran sujetos a la acción de fuerzas exteriores y de recuperar la forma original si estas fuerzas exteriores se eliminan. Dicho de otro modo, es la capacidad que tienen algunos materiales para recuperar su forma, una vez que ha desaparecido la fuerza que los deformaba.

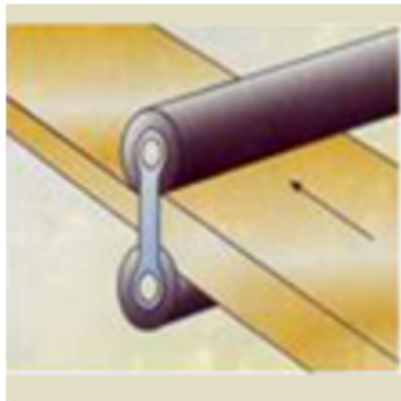


### Selecciona:

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

- Es la propiedad de un material de adquirir una deformación mediante una descompresión sin romperse. A diferencia de la ductilidad, que permite la obtención de hilos, la maleabilidad favorece la obtención de delgadas láminas de material. Dicho de otro modo, es la aptitud de un material para entenderse en láminas, sin romperse.





**Selecciona:**

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

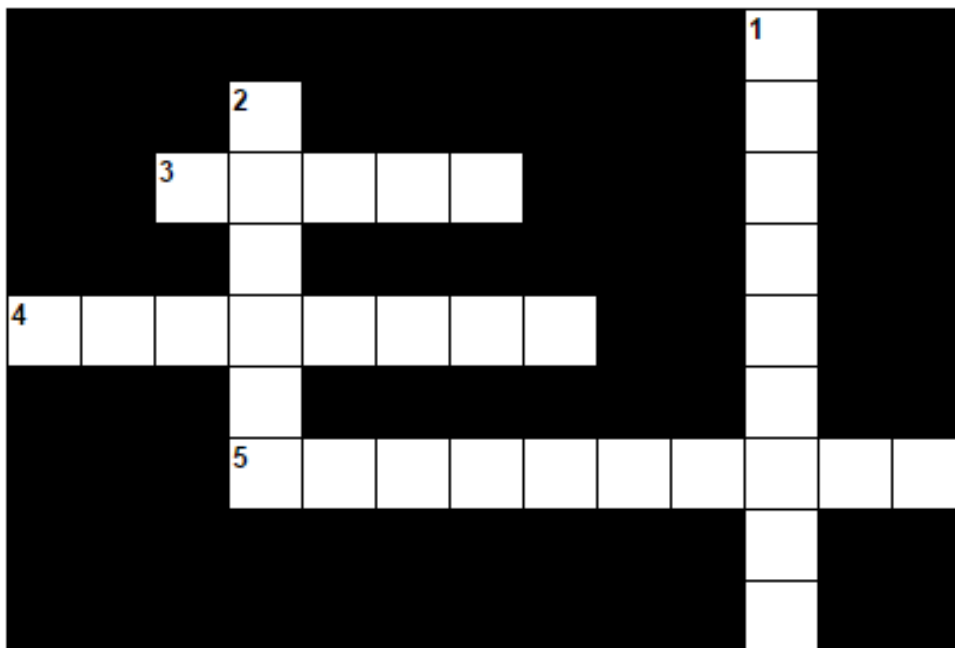
• Es una propiedad que presentan algunos materiales, los cuales bajo la acción de una fuerza, pueden deformarse sosteniblemente sin romperse, en muchos casos, permitiendo obtener alambres o hilos de dicho material. Dicho de otro modo, es la propiedad que tiene un material, para estirarse en hilos.



**Selecciona:**

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

/// Actividad N° 10



**Horizontales**

- 3:** ¿Cómo se llaman las actividades relacionadas con la extracción de productos de origen animal, vegetal y mineral? Materias primas en.....
- 4:** Sector donde se agrupan la agricultura, la ganadería, la explotación forestal, la pesca y la minería, así como todas las actividades dónde se aprovechan los recursos sin modificarlos, es decir, tal como se extraen de la naturaleza.
- 5:** Sector que está integrado por la industria y la construcción.

**Verticales**

- 2:** Se conocen como materias.....a la materia extraída de la naturaleza y que se transforma para elaborar materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo. Plural.
- 1:** Agrupa las actividades que no se dedican a la producción de bienes sino a la prestación de servicios: transporte, sanidad, comercio, turismo, ocio, cultura, administración...



---

# RESPUESTAS

---

/// Respuestas actividad N° 1

Los Materiales

1• Los productos siempre está confeccionados con una sola clase de material.

A  Verdadero

B  Falso

2• Los materiales artificiales son todos aquellos qu se encuentran en la naturaleza.

A  Verdadero

B  Falso

3• Los materiales que se usan en la actualidad se pueden dividir en tres categorías: los naturales, los artificiales y por último los sintéticos.

A  Verdadero

B  Falso

4• Los materiales son sustancias o grupo de sustancias que pueden ser utilizados para la fabricación de un producto

A  Verdadero

B  Falso

5• Los materiales sintéticos se obtienen a partir de los materiales naturales y no se les ha transformado, e l hormigón, el acero, etc.

A  Verdadero

B  Falso

/// Respuestas actividad N° 2

Los Materiales

1• Baquelita

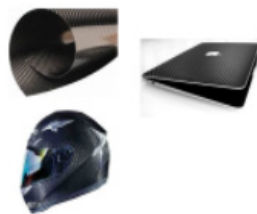


A  Materiales Naturales

B  Materiales Artificiales

C  Materiales Sintéticos

2• Fibra de Carbón



A  Materiales Naturales

B  Materiales Artificiales

C  Materiales Sintéticos

3• Petróleo



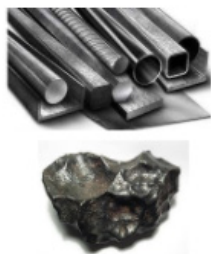
A  Materiales Naturales

B  Materiales Artificiales

C  Materiales Sintéticos



1• Hierro



2• Acero Inoxidable



3• Hormigón



- A  Materiales Naturales
- B  Materiales Artificiales
- C  Materiales Sintéticos

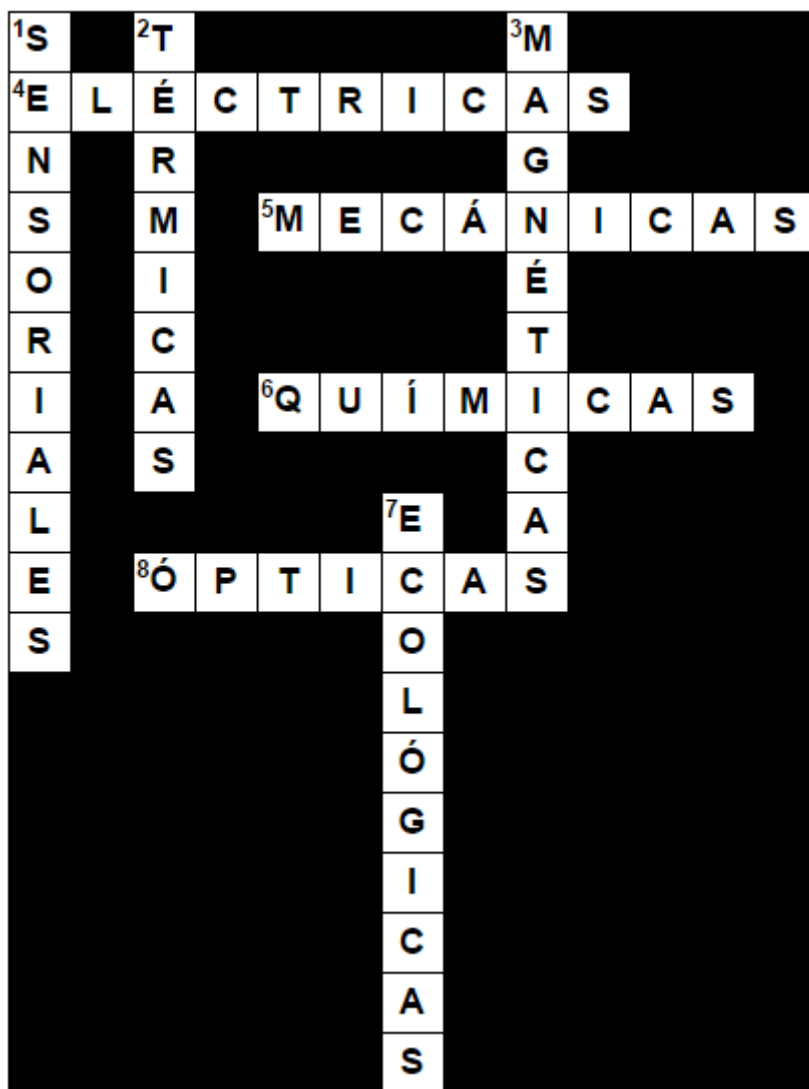
- A  Materiales Naturales
- B  Materiales Artificiales
- C  Materiales Sintéticos

- A  Materiales Naturales
- B  Materiales Artificiales
- C  Materiales Sintéticos

**/// Respuestas actividad N° 3**  
 Los Materiales

									<sup>1</sup> P						
<sup>2</sup> P									O						
<sup>3</sup> L	A	T	Ó	<sup>4</sup> N			<sup>5</sup> S		R			<sup>6</sup> P			
A				<sup>7</sup> A	R	T	I	F	I	C	I	A	L	E	S
T				T			N		E			Á			
A				U			T		L			S			
				R			É		A			T			
				A			T		N			I			
				L			I		A			C			
				E			C					O			
				S			O					S			
							S								

/// Respuesta actividad N° 4  
Propiedades de los materiales





**/// Respuesta actividad N° 5**  
Propiedades de los materiales

- Permiten el paso de la corriente eléctrica a través de ellos.



**Selecciona:**

- Alisantes
- Conductores
- Semiconductores

- No permiten el paso de la corriente eléctrica a través de ellos.



**Selecciona:**

- Alisantes
- Conductores
- Semiconductores

- Solo permiten el paso de la corriente eléctrica, a través de ellos en determinadas condiciones. (Por ejemplo pueden ser conductorias a partir de una temperatura y aislantes por debajo de esa temperatura).



**Selecciona:**

- Alisantes
- Conductores
- Semiconductores

/// Respuesta actividad N° 6

- No se pueden ver los objetos a través de ellos.



Selecciona:

- Materiales Transparentes
- Materiales opacos
- Materiales translúcidos

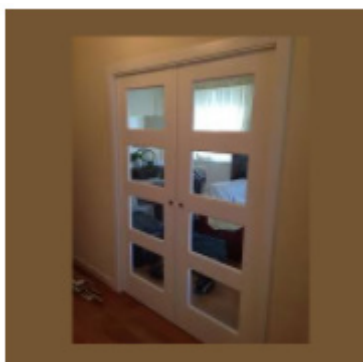
- Estos materiales permiten el paso de la luz, pero no permiten ver con nitidez a través de ellos.



Selecciona:

- Materiales Transparentes
- Materiales opacos
- Materiales translúcidos

- Los objetos se pueden ver a través de ellos, ya que permiten pasar los rayos de luz.



Selecciona:

- Materiales Transparentes
- Materiales opacos
- Materiales translúcidos





**/// Respuesta actividad N° 7**

- Es la facilidad con que un material puede fundirse (pasar del estado líquido a sólido o viceversa)



**Selecciona:**

- Conductividad Térmica
- Fusibilidad
- Dilatación
- Soldabilidad

- Cuando a un material, se lo somete a temperatura y este aumenta de tamaño, se entiende que el material se dilató. Por lo tanto se denomina dilatación térmica al aumento de longitud, volumen o alguna otra dimensión métrica que sufre un cuerpo físico debido al aumento de temperatura que se provoca en él por cualquier modo.



**Selecciona:**

- Conductividad Térmica
- Fusibilidad
- Dilatación
- Soldabilidad

- Es la propiedad de los materiales de transmitir el calor. Un material puede ser buen conductor térmico o uno malo.

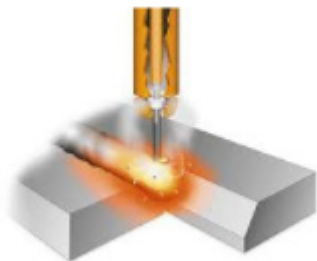


**Selecciona:**

- Conductividad Térmica
- Fusibilidad
- Dilatación
- Soldabilidad

## Cuadernillo de actividades para la Continuidad Pedagógica

- Es la facilidad de un material para poder soldarse consigo mismo o con otro material. Aquellos materiales que tienen buena fusibilidad suelen tener una buena soldabilidad.



### Selecciona:

- Conductividad Térmica
- Fusibilidad
- Dilatación
- Soldabilidad

## /// Respuesta actividad N° 8 Propiedades Ecológicas de los Materiales

Según el impacto que producen en el medio ambiente, los materiales se clasifican en reciclables, reutilizables, tóxicos y biodegradables.

- Son los materiales que se pueden reciclar, es decir su material puede ser usado para fabricar otro diferente.
- Estos materiales son nocivos para el medio ambiente, ya que pueden resultar venenosos para los seres vivos y contaminar el agua, el suelo o la atmósfera.



### Selecciona:

- Tóxicos
- Biodegradables
- Reutilizables
- Reciclables



### Selecciona:

- Tóxicos
- Biodegradables
- Reutilizables
- Reciclables

- Se puede volver a utilizar pero para el mismo uso



### Selecciona:

- Tóxicos
- Biodegradables
- Reutilizables
- Reciclables

- Son los materiales que la naturaleza tarda poco tiempo en descomponerlos de forma natural en otras sustancias.



### Selecciona:

- Tóxicos
- Biodegradables
- Reutilizables
- Reciclables



### /// Respuesta actividad N° 9

• Es la propiedad mecánica de un material, natural, artificial, biológico o de otro tipo, de deformarse permanente e irreversiblemente cuando se encuentra sometido a tensiones por encima de su rango elástico, es decir, por encima de su límite elástico. Dicho de otro modo, es la habilidad de un material para conservar su nueva forma una vez deformado. Esta propiedad, es opuesta a la elasticidad.



**Selecciona:**

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

• Es la oposición que ofrecen los materiales a alteraciones como la penetración, la abrasión, el rayado, la cortadura, las deformaciones permanentes; entre otras. Dicho de otro modo, es la oposición que ofrece un cuerpo, a dejarse, rayar, o penetrar por otro, o lo que es igual, es la resistencia, al desgaste.

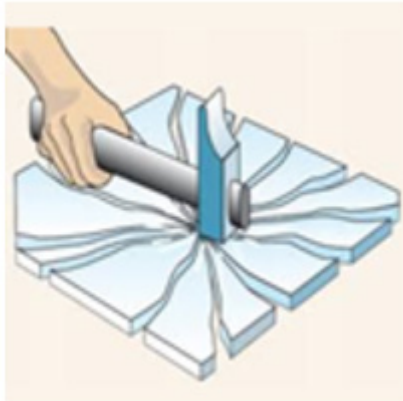


**Selecciona:**

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

**Cuadernillo de actividades  
para la Continuidad Pedagógica**

• Se relaciona con la cualidad de los objetos y materiales de romperse con facilidad. Aunque técnicamente la fragilidad se define más propiamente como la capacidad de un material de fracturarse con escasa deformación. Dicho de otro modo, el material se rompe en añicos, cuando una fuerza impacta sobre él.



**Selecciona:**

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

• Es una propiedad de los materiales que permite comparar la facilidad con que pueden ser mecanizados por arranque de viruta. La maquinabilidad también puede definirse como el mejor manejo de los materiales y la facilidad con la que pueden ser cortados con una herramienta o con una máquina de corte.



**Selecciona:**

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

• Deformación que puede llegar a la rotura, de un material, que es sometido a cargas variables, inferiores a la rotura, cuando actúan, un cierto tiempo y un número de veces determinado.



**Selecciona:**

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

## Campo de la Formación Técnica Específica

### Secundaria Técnica

Ciclo Básico



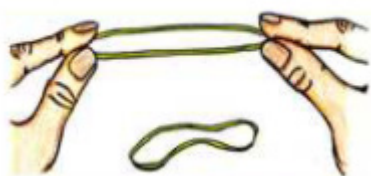
- Es la energía total que absorbe un material de alcanzar la rotura. Dicho de otro modo, es la resistencia que opone un cuerpo a su rotura, cuando está sometido a esfuerzos lentos de deformación.



#### Selecciona:

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

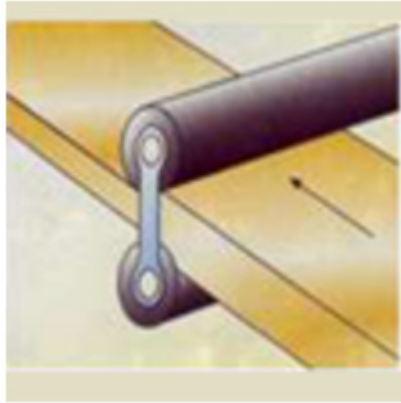
- Designa la propiedad mecánica de ciertos materiales de sufrir deformaciones reversibles cuando se encuentran sujetos a la acción de fuerzas exteriores y de recuperar la forma original si estas fuerzas exteriores se eliminan. Dicho de otro modo, es la capacidad que tienen algunos materiales para recuperar su forma, una vez que ha desaparecido la fuerza que los deformaba.



#### Selecciona:

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

- Es la propiedad de un material de adquirir una deformación mediante una descompresión sin romperse. A diferencia de la ductilidad, que permite la obtención de hilos, la maleabilidad favorece la obtención de delgadas láminas de material. Dicho de otro modo, es la aptitud de un material para entenderse en láminas, sin romperse.



**Selecciona:**

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad

• Es una propiedad que presentan algunos materiales, los cuales bajo la acción de una fuerza, pueden deformarse sosteniblemente sin romperse, en muchos casos, permitiendo obtener alambres o hilos de dicho material. Dicho de otro modo, es la propiedad que tiene un material, para estirarse en hilos.



**Selecciona:**

- Dureza
- Ductilidad
- Plasticidad
- Elasticidad
- Fatiga
- Fragilidad
- Maleabilidad
- Maquinabilidad
- Tenacidad



/// Respuesta actividad N° 10

