

# ESCUELA NOCTURNA INGENIERO LUIS ÁNGEL NOUSSAN

## Guía Pedagógica N° 5 B.

**Escuela:** Nocturna Ingeniero Luis Ángel Noussan

**Título:** *Historia de un Héroe*

**Docente:** Cecilia Beatriz Reinoso

**Ciclos:** Tercero y Cuarto

**Áreas:** Ciencias Naturales. Matemática. Tecnología.

**Duración:** 15 días.

**Fecha Aproximada:** 22 de Junio al 2 de Julio.

**Desafío:** “Confeccionar una cartelera sobre la vida del General Manuel Belgrano”.

### Propósitos

- Propiciar el conocimiento del proceso digestivo en el ser humano.
- Favorecer la aplicación del concepto de la potenciación en la resolución de situaciones problemáticas.
- Promover el conocimiento de materiales plásticos y su reciclado para dar solución al problema de acumulación de desechos sólidos para el cuidado del medio ambiente.

### Capacidades

*Comunicación:* producir textos en situaciones de escritura con destinatarios posibles o reales.

*Resolución de problemas:* usar conceptos y conocimientos para resolver problemas numéricos y aportar soluciones para cuidar nuestro ambiente mediante el reciclado de plásticos.

### Contenidos:

- *Ciencias Naturales:* Sistema digestivo. Proceso digestivo del hombre.
- *Matemática:* Potenciación. Descomposición de un número en sus factores primos.
- *Tecnología:* Los plásticos. Tipos de plásticos. Reciclado de materiales plásticos.

### Criterios de Evaluación

- ◆ Conocer las etapas del proceso digestivo del ser humano, los órganos involucrados y sus funciones.
- ◆ Resolver situaciones problemáticas que involucran la potenciación de números naturales.
- ◆ Reconocer materiales plásticos de su entorno que se pueden reciclar.

### Indicadores de Evaluación

- Identifica las etapas del proceso digestivo del hombre, los órganos del sistema digestivo y sus funciones.
- Usa adecuadamente las convenciones de la escritura en la elaboración de textos.
- Reconoce las funciones de los órganos del sistema digestivo humano.
- Resuelve problemas mediante la operación de potenciación.

- Descompone números naturales en sus factores primos.
- Distingue tipos de plásticos.
- Recicla material plástico para confeccionar una bandera.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

1-Leer y copiar la información.

## POTENCIACIÓN EN N

¿Sabías que?

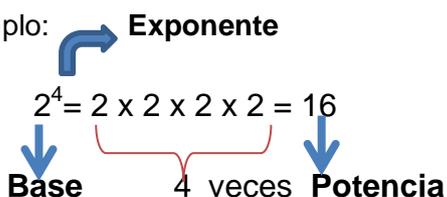
Una multiplicación de factores iguales, se puede expresar de otra manera.

Ejemplo:

•  $\underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2}_{4 \text{ veces}} = 2^4$  •  $\underbrace{5 \times 5 \times 5}_{3 \text{ veces}} = 5^3$

**La potenciación es una operación que consiste en multiplicar factores iguales.**

Ejemplo:



El factor que se repite el 2 en este caso se llama **base** de la potencia y el número de veces que se repite en este caso 4 se llama **exponente**. El resultado se llama **potencia**.

**Recuerda:**

$5^2$  se lee “5 elevado al cuadrado”

$4^3$  se lee “4 elevado al cubo”

$2^4$  se lee “ 2 elevado a la cuatro”

2-Completar la tabla.

	Base	Exponente	Desarrollo	Resultado
$5^3$			$5 \times 5 \times 5$	
$3^2$				
$4^4$				

3-a-

3-Indagar

¿Alguién sabe que sucede con la comida una vez que la tragamos?

## ESCUELA NOCTURNA INGENIERO LUIS ÁNGEL NOUSSAN

b-A continuación veremos el siguiente video:

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=A63CtXWTmYI>

c-Comentamos sobre lo observado en el video para aclarar dudas.

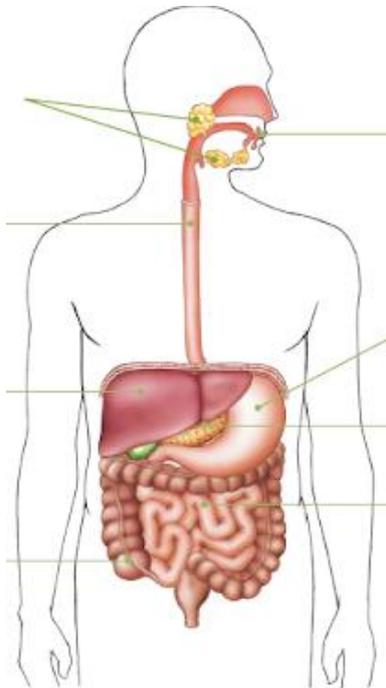
d- Enumera en forma ordenada las fases del proceso digestivo

Absorción de nutrientes.

Expulsión de desechos o residuos.

Digestión. Transformación de los alimentos.

4- En el siguiente dibujo escribe el nombre de los órganos del sistema digestivo.



5-Busca información sobre el proceso digestivo y escribe un texto expositivo donde describas que pasa con el alimento en la boca, que sucede en el estómago, que pasa en el intestino delgado y que sucede en el intestino grueso.

6-Resuelve los siguientes problema

A-Un quiosquero tiene 8 cajas que contienen 8 paquetes cada una, cada paquete contiene 8 galletas. ¿Cuántas galletas hay en total? Expresen el resultado como potencia.

B-Daniel quiere armar con bloques como los del dibujo un cubo grande. Ya colocó el primer piso y puso tres cubitos por lado. ¿Cuántos cubos usó? Expresa el resultado como potencia.



7-Descomposición de números en sus factores primos

**RECUERDA:** Los números primos son números naturales que solo tienen 2 divisores naturales: el 1 y el propio número (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31...).

Para **descomponer un número en factores primos:**

1. Buscamos un divisor primo del número. Normalmente el menor.
2. Dividimos el número entre el divisor primo encontrado.
3. Repetimos el proceso hasta que el cociente que obtengamos sea 1.

**EJEMPLO:** Descomponer en factores primos 60.

60	2	60:2=30	Los factores primos de 60 son: 2, 2, 3 y 5. $60 = \underbrace{2 \cdot 2}_{2^2} \cdot 3 \cdot 5$
30	2	30:2=15	
15	3	15:3=5	
5	5	5:5=1	
1			

$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$  ← **DESCOMPOSICIÓN DE 60 EN FACTORES PRIMOS**

8-Descomponer los siguientes números en sus factores primos.

28	30	42	136
----	----	----	-----

28=.....	30=.....	42=.....	136=.....
----------	----------	----------	-----------

9- Leer y copiar la siguiente información.

**LOS PLÁSTICOS**

Los plásticos son materiales sintéticos y derivados del petróleo, obtenidos mediante procesos de polimerización, es decir, de multiplicación de largas cadenas de partículas de

## ESCUELA NOCTURNA INGENIERO LUIS ÁNGEL NOUSSAN

carbono, dando así origen a una sustancia orgánica maleable en caliente y resistente en frío.

Este material es liviano, agradable al tacto y resistente tanto a la degradación biológica como a la ambiental (excepto por la exposición prolongada a rayos UV).

Estas propiedades hacen del plástico al mismo tiempo una bendición y un problema, ya que a la par de ser el material sintético más útil y eficaz de la historia humana, es también la principal fuente de contaminación sólida del planeta (basura). Por suerte, el plástico es reciclable, aunque su producción es mucho más barata y sencilla que su reutilización.

10- Nos informamos:

**Según su composición** los plásticos se clasifican en termoplásticos, termoestables y elastómeros:

« Los **termoplásticos** se reblandecen con el calor y pueden adquirir fácilmente formas que se conservan al enfriarse. Se pueden reciclar con facilidad calentándolos de nuevo. Son termoplásticos el polietileno, el PVC, el metacrilato, el poliestireno rígido y el poliestireno expandido (porexpan), etc.

Sus moléculas no están entrelazadas, por lo que calentándolos se deforman fácilmente.

« Los **termoestables** sólo se deforman por calor una vez, adquiriendo su forma definitiva. No se deforman de nuevo aunque se les aplique calor. Su reciclaje suele ser más difícil, contaminante y caro, ya que requiere un proceso químico. Son termoestables la baquelita, la melamina, el poliéster, etc.

Sus moléculas están entrecruzadas y enlazadas entre ellas, lo que dificulta su deformación.

« Los **elastómeros** son plásticos sintéticos con propiedades similares a las del caucho, principalmente la elasticidad ya que son capaces de recobrar su forma original después de sufrir grandes deformaciones por estiramiento. Son elastómeros el caucho artificial, el neopreno, la silicona, etc.

11-Ahora te propongo que reciclemos botellas de plástico confeccionar la bandera del curso.

Para realizarla necesitamos 54 bases de botellas plásticas. Pintura blanca y celeste y una base de cartón.



### ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN

1-Fernando tuvo 3 hijos. Cada uno de sus hijos tuvo 3 hijos y cada uno de éstos tuvo 3 hijos.  
¿Cuántos descendientes tuvo Fernando?

2-Descomponer los siguientes números en sus factores primos.

## ESCUELA NOCTURNA INGENIERO LUIS ÁNGEL NOUSSAN

50      120      48      54

3- Investiga y une con el tipo de plástico que corresponde a los siguientes objetos.

a-Botella de agua.      b-Tubo de desagüe      c- Bolsa de supermercado

**LDPE**

**PVC**

**PET**

(Polietileno de baja densidad)    (Cloruro de polivinilo)      (Polietileno tereftalato)

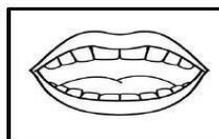
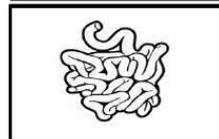
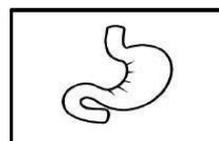
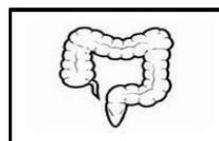
4- Escribe el nombre de cada órgano y une con el letrero que corresponde

Se mastican los alimentos y se forma el bolo alimenticio.

Se encarga de eliminar del cuerpo todas las sustancias de desecho

Los alimentos son triturados y sufren la acción del jugo gástrico.

Se encarga de absorber los alimentos nutritivos



Completar la lista de cotejo

Criterios o indicadores de evaluación	SI	NO	Necesito Ayuda
Resuelvo adecuadamente actividades relacionadas con el proceso digestivo.			
Participo activamente en la confección de una bandera reutilizando material plástico para cuidar mi medio ambiente.			
Resuelvo adecuadamente problemas cuya solución requiere de la potenciación.			
Escribo en forma correcta la descomposición de números como producto de sus factores primos.			