



# GUÍA DE APRENDIZAJE 6

Educación Media General (EMG)

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

Nombre del curso: TERCER PERIODO  
Nombre de la unidad de aprendizaje: LA POBREZA EN EL MUNDO Y EN VENEZUELA  
Horas de desarrollo de la actividad: \_\_\_\_\_  
Formulación de la Guía: YELITZA GUILLEN  
Revisión: ALCIRA RAMIREZ A.

### 2. IDENTIFICACIÓN DEL PARTICIPANTE

Nombre del participante: \_\_\_\_\_  
Cédula de Identidad: \_\_\_\_\_ CCA: \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_  
Ciudad: \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_

### 3. INTRODUCCIÓN

Esta guía es un apoyo a los cursos del Instituto Radiofónico Fe y Alegría, dirigida a sus participantes para desarrollar los contenidos propios de nuestra propuesta educomunicativa, alrededor de un problema que consideramos de interés común como es: el origen y desarrollo de la pobreza en el mundo y Venezuela.

Las realidades en diferentes partes del mundo siempre eran distintas; sin embargo, en la actualidad, la humanidad vive un problema que afecta a todos: pobres, ricos, niños, adultos, ancianos, países, en fin, no existe ningún ser humano que no esté expuesto hoy a la posibilidad de ser afectado por la pandemia que se inició en Wuhan, China, conocida inicialmente como Coronavirus, y luego como el Covid-19. Según la Organización Mundial de la Salud se tienen 25 millones de personas contagiadas, hasta septiembre de 2020, un poco más de un millón de personas han fallecido en el mundo, siendo América y Europa los continentes más golpeados por esta pandemia. En el semestre anterior trabajamos el Coronavirus como tema de reflexión, alrededor del cual se buscó desarrollar los aprendizajes a lograr, en cada Guía de Aprendizaje.

En el Instituto Radiofónico Fe y Alegría hemos considerado fundamental que aprendamos a abrir los ojos y sensibilizarnos sobre los problemas del mundo actual de forma global, y que los contenidos que se trabajen nos permita conocerlos, saber cuáles son sus causas, aprender a prevenirlos y buscar soluciones. Es decir, que el contenido educativo tenga un sentido para la vida y que nos sirva para afrontar los problemas

de la cotidianidad. Por lo tanto, es importante informarse y ponerse en acción.

En este semestre, trabajaremos la pobreza en el mundo y en Venezuela, a través de ocho guías de aprendizaje con sus respectivas fichas de contenido, siguiendo la misma forma de trabajo, del semestre pasado. La premisa con la que se trabajará en principio, es bajo la modalidad a distancia.

Si en el transcurso del semestre se dan algunos cambios con la pandemia, que aseguren la bioseguridad necesaria para disminuir los riesgos del Covid-19 (SARS-CoV-2) de los participantes y facilitadores, se propondrán algunos cambios sobre todo en el trabajo de las actividades con las áreas técnicas propiamente y con lo relacionado con las pasantías. Sin embargo, eso dependerá de múltiples variables que en este momento no podemos definir y que se irán aclarando oportunamente en el tiempo, en la medida en que la situación en el mundo y en Venezuela se vaya clarificando.

Cada guía de aprendizaje contendrá para cada una de las áreas, las actividades de aprendizaje que tienes que desarrollar.



## 4. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

### LA POBREZA

#### En el mundo

La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), adoptados por la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) en septiembre de 2015, fueron concebidos como una Agenda ambiciosa y universal que trataba de impulsar el tránsito de los países y de la Comunidad Internacional hacia un desarrollo incluyente y sostenible con miras al 2030.

En la Declaración final de esa reunión mundial, los Jefes de Estado y de Gobierno “se comprometen a poner fin a la pobreza y el hambre en todo el mundo de aquí a 2030, a combatir las desigualdades dentro de los países y entre ellos, a construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas, a proteger los derechos humanos y promover la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de las mujeres y las niñas, y a garantizar una protección duradera del planeta y sus recursos naturales”. En este sentido, los ODS se concebían como una llamada a realizar un esfuerzo conjunto para transformar el mundo (desarrollado y los países en desarrollo), basado en el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, esto es, tomando en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo de cada país y respetando sus políticas y prioridades nacionales. (Tomado de: en línea, <https://bit.ly/31H4eUr>, 30 de agosto de 2020).

Para el 2015, el 10 % de la población mundial (o 734 millones de personas) vivían con menos de USD 1,90 al día. Este porcentaje era inferior a casi el 36 % (o 1900 millones de personas) registrado en 1990. Es decir, aunque lentamente la situación iba mejorando para las personas pobres del mundo, pero seguían siendo salarios de hambre, apenas para subsistir. Hoy el panorama se presenta aún más grave y es probable que esta tendencia se revierta en 2020 debido a la crisis de la COVID-19 (coronavirus) y a la caída del precio del petróleo. La crisis de la COVID-19 tendrá un impacto desproporcionado sobre los pobres, a través de la pérdida de empleos, la reducción de las remesas, el alza de precios y la interrupción de la prestación de servicios como la educación y la salud.

De acuerdo con estimaciones del Banco Mundial, entre 40 y 60 millones de personas caerán en la pobreza extrema (vivir con menos de USD 1,90 al día) en 2020, en comparación con cifras de 2019, como resultado de la COVID-19, dependiendo de las hipótesis sobre la magnitud de la crisis económica. La tasa de pobreza extrema mundial podría aumentar entre 0,3 y 0,7 puntos porcentuales, hasta llegar a alrededor del 9 % en 2020.

En un nuevo informe se estima que, para 2030, hasta dos tercios de la población extremadamente pobre vivirá en economías frágiles y afectadas por conflictos, poniéndose en evidencia que los objetivos mundiales de reducción de la pobreza no se lograrán si no se intensifican y aligeran las medidas (Tomado de: Banco Mundial, en línea, <https://bit.ly/3lzSYRq>, 30 de agosto de 2020).

Según la FAO (Fondo Internacional de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: “El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo – 2017”, el hambre había disminuido durante los últimos diez años, para volver a aumentar y afectar a 815 millones de personas en 2016 (es decir, el 11% de la población del mundo). Las dos principales causas del hambre eran los conflictos violentos y las perturbaciones del clima. De hecho, 489 millones de personas que padecen hambre viven en países en conflicto.

El hambre tiene importantísimas consecuencias en los niños: unos 155 millones de niños menores de 5 años padecen un retraso en el crecimiento (estatura baja para su edad) y 52 millones de niños tienen un peso demasiado bajo para su estatura. Simplemente no tienen

qué comer, aunque la Unión Europea y los Estados Unidos están enviando víveres a estos países con regularidad, la mayoría de la población desnutrida vive en África, y 60% de ellos son mujeres. Como resultado, 300.000 muertes maternas ocurren cada año. Además, 2,6 millones de niños mueren de hambre cada año; esto significa que perdemos a un niño cada cinco segundos.



### En Venezuela

Según el Instituto Nacional de Estadística (2019), organismo del estado venezolano que maneja y publica las estadísticas sociales de Venezuela utiliza el método NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas), recomendado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), a comienzos de los años 1970s, como una opción para aprovechar la información de los censos demográficos y de vivienda, en la caracterización y medición directa de la pobreza. Su base conceptual, descansa en definir un conjunto de necesidades que se consideran básicas para el bienestar de los hogares y considerar la pobreza como " la situación de aquellos hogares que no logran reunir, en forma relativamente estable los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros".

Hogares pobres, son todos aquellos que presentan carencias en cuanto a las necesidades definidas como básicas, es decir un hogar se considera pobre, si presenta al menos uno de los cinco indicadores asociados a carencias, y pobre extremo si presenta dos o más. Una carencia en el hogar, representa una necesidad básica insatisfecha, por lo tanto, los hogares pobres son aquellos que reportan una o más de una necesidad básica insatisfecha y los pobres extremos dos o más necesidades básicas insatisfechas: V1: Inasistencia Escolar; V2: Hacinamiento Crítico; V3: Vivienda Inadecuada; V4: Carencia de Servicios Básicos; V5: Dependencia Económica.

Según el INE en Venezuela, el porcentaje de hogares en pobreza extrema estructural, medida por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), disminuyó a 4,3% en el año 2018, mientras que en el año 1998 era de 10,8%. Por su parte la pobreza general pasó de 29% a 17%. En cuanto a hogares pobres bajó desde el año 1999 de 1.453.606 al 2018, a 1.419.595. Esto significa que 34.011 hogares salieron de la pobreza. En cuanto a hogares pobres extremos bajó en 1999 de 493.264 al año 2018. Esto significa que 141.885 hogares dejaron de ser pobres extremos.

El Coeficiente de Gini muestra mejoras en la distribución de la riqueza. Este indicador mejoró significativamente, al pasar de 0,469 en 1999 a 0,377 en 2018. Venezuela tiene un buen compartimiento en la región en el coeficiente Gini, y la política estructural a la reducción de desigualdades, como consecuencia del modelo social de protección al pueblo (Fuente: <https://bit.ly/3mMCqX3>, en línea, 6 de septiembre de 2020).

Sin embargo, recientemente el Proyecto ENCOVI, producto de la preocupación compartida por investigadores de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), Universidad Central de Venezuela (UCV) y la Universidad Simón Bolívar (USB), en torno a la necesidad de contar en el país con información pertinente y oportuna para conocer la situación social de la población venezolana publicó, en julio de 2020, la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida-2019 – 2020 (Tomado de: <https://www.proyectoencovi.com/>, en línea, tomado de: 30 de agosto de 2020).



Los resultados de este estudio indican que el 79,3% de los venezolanos no tienen cómo cubrir la canasta de alimentos. La intensidad de la pobreza continúa su tendencia creciente. Si se determina a través de la línea de pobreza, se encuentra que 96% de los hogares están en situación de pobreza y 79% en pobreza extrema, hecho que significa en el último caso que los ingresos percibidos son insuficientes para cubrir la canasta alimentaria. Si se adopta el método multidimensional, el cual incluye cinco dimensiones que abarcan además de los ingresos otras variables relacionadas con el empleo, la educación, las condiciones de la vivienda y los servicios públicos, se estima que 65% de los hogares se encuentran en situación de pobreza.

Los niveles de pobreza y desigualdad nos han ubicado en posiciones inimaginables de mal vivir, en otro tiempo en el contexto de América Latina y del Mundo. Venezuela se ha alejado considerablemente de sus pares suramericanos, acercándose a la situación que ostentan algunos países del continente africano, descrito en el apartado de la grave situación mundial (Tabla 1).

Tabla 1



VENEZUELA Y AMÉRICA LATINA

País	Población (millones)	Densidad (personas por km <sup>2</sup> )	PIB per cápita ppp (miles)	Tasa de pobreza (\$1,9 al día)	Tasa de pobreza (\$3,2 al día)	Coefficiente Gini
Bolivia	11,4	10,5	8,4	4,5	10,6	42,2
Colombia	49,6	44,7	14,3	4,1	10,9	50,4
Cuba	11,3	109				
Ecuador	17,1	68,8	11,6	3,3	9,7	45,4
Guatemala	17,2	161	8,4	8,7	24,2	48,3
Haití	11,1	403,6	1,8	24,2	49,9	41,1
Venezuela. RB	28,9	32,7	2,5	54,6	75,8	51,0
ALC	641,4	32	16,3	4,4	10,4	



Fuente: Encuesta ENCOVI

De manera resumida se presentan a continuación algunos indicadores que nos muestran la precaria y difícil situación que vive la población venezolana:

- 70% de caída del PIB (Producto Interno Bruto) entre 2013-2019.
- 3.365% inflación Marzo 2019-2020.
- 0,72 dólares de ingreso promedio diario.
- 79,3% de los venezolanos no tienen como cubrir la canasta de alimentos.
- Venezuela es el país más pobre de América Latina.

El mundo es nuestra casa, y cada persona en el mundo debería tener los mismos beneficios, oportunidades y cambios, no importa en qué país nacemos. Todos estos países y especialmente las personas que viven en Venezuela, necesitamos y merecemos ayuda y apoyo para alcanzar niveles dignos de vida.

## 5. RECOMENDACIONES GENERALES

Lee cuidadosamente y analiza lo que se te propone en esta guía. Esperamos te brinde una visión clara y concreta de los temas y de lo que tienes que hacer en cada actividad. Adicionalmente, podrás comunicarte con un tutor por teléfono, Whatsapp o por correo electrónico para aclarar tus dudas.

Comienza las actividades que te resulten más fáciles y comprensibles. Tienes libertad para escoger el orden en que las realizarás.

## 6. LENGUAJE, CULTURA Y COMUNICACIÓN

### COMPETENCIAS – LOGROS DE APRENDIZAJE:

- Redacta diferentes materiales escritos valorándolos como instrumento para mejorar el aprendizaje y comprensión de los mismos.



### ACTIVIDADES:

Estimado participante: en algún momento de la vida necesitaremos realizar un texto escrito o una redacción, dentro de las cuales tenemos una carta, hoja de vida o un documento. En el ámbito educativo es común que se tenga la necesidad de escribir diferentes textos, por ello todos debemos contar con herramientas (estrategias de redacción) que ayuden a producir escritos para lograr el propósito deseado. En contraparte del lenguaje oral, los textos escritos poseen la ventaja de comunicar permanentemente y a distancia, es decir, la persona que redacta quizá no esté en contacto directo con sus interlocutores, por ello es necesario reflexionar acerca de cuál será la manera más adecuada de expresarse para llegar al que está leyendo nuestro mensaje (Adaptado en línea: 29 de octubre de 2020, <https://bit.ly/3edFF65>).

Hoy nos enfocaremos en tres tipos de textos, además de facilitarte una serie de técnicas y consejos que se despliegan en las fichas de contenido 1 y 2.

### **Actividad 1:**

- Luego de leer las fichas de contenido 1 y 2, fortalecerás tus conocimientos en las estrategias de redacción, allí te invitamos a realizar un texto argumentativo, partiendo del análisis de la situación problemática presente en el apartado 4 (La pobreza en el mundo y en Venezuela) de la presente guía.

### EVALUACIÓN:

- Redacción de texto argumentativo de una cuartilla.

### **Instrumento de evaluación:**

*Aclaratoria: la tabla que se presenta a continuación solo tiene carácter informativo para el participante. No debe llenar esta tabla, pero es importante que usted conozca los criterios que utilizará su facilitador para evaluar esta guía.*

*Esta tabla la llenará el orientador.*

ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	0-NO CUMPLIÓ	1-DEFICIENTE	2-REGULAR	3-BUENO	4-MUY BUENO	5-EXCELENTE
	INDICADORES	0	1	2	3	4	5
1	Utiliza correctamente los consejos para una buena redacción.						
	En el texto argumentativo se observa introducción, cuerpo y conclusión del tema de opinión.						
	Presenta su opinión de manera firme, convence y persuade con argumentos sustentados en autores o investigaciones previas.						
	Valora lo aprendido como instrumento para mejorar su redacción reflejando una actitud crítica en el análisis.						

## 7. MATEMÁTICA

### COMPETENCIAS – LOGROS DE APRENDIZAJE:

- Identifica los elementos de las expresiones polinómicas.
- Calcula el valor numérico de un polinomio.

#### Definición:

En matemáticas, un **polinomio** es una expresión algebraica. En ella intervienen varios números y letras, relacionados mediante sumas, multiplicaciones y/o potencias. Las variables se escriben con letras (como "a" o "b" o también como "x" o "y") porque pueden asumir distintos valores, en tanto que a los números se les llama coeficientes. Cada uno de los términos (monomios) del polinomio tiene un exponente distinto. Se llama grado del polinomio al exponente mayor. Los exponentes tienen valores que pertenecen al conjunto N de los números naturales: 0, 1, 2...

#### Polinomios de diversas variables

Como ejemplo de polinomios de dos variables, desarrollando los binomios:

$$\begin{cases} (x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2 \\ (x + y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3 \\ (x + y)^4 = x^4 + 4x^3y + 6x^2y^2 + 4xy^3 + y^4 \end{cases}$$

#### Tipos de polinomios

La cantidad de términos que un polinomio tiene indicará qué tipo de polinomio es, por ejemplo:

- Polinomio de un término: monomio, por ejemplo,  $8xy$ .
- Polinomio de dos términos: binomio, por ejemplo,  $8xy - 2y$ .
- Polinomio de tres términos: trinomio, por ejemplo,  $8xy - 2y + 4$ .

#### Productos notables

Son operaciones algebraicas, donde se expresan multiplicaciones de polinomios, que no necesitan ser resueltas tradicionalmente, sino que con la ayuda de ciertas reglas se pueden encontrar los resultados de las mismas.

Los polinomios son multiplicados entre sí, por lo tanto es posible que tengan una gran cantidad de términos y variables. Para hacer más corto el proceso, se usan las reglas de los productos notables, que permiten hacer las multiplicaciones sin tener que ir término por término.

$$(a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b) = a \cdot a + a \cdot b + b \cdot a + b \cdot b = a^2 + 2a \cdot b + b^2$$

**Productos notables y ejemplos**

Cada producto notable es una fórmula que resulta de una factorización, compuesta por polinomios de varios términos como por ejemplo binomios o trinomios, llamados factores. Los factores son la base de una potencia y tienen un exponente. Cuando se multiplican los factores, los exponentes deben ser sumados. Existen varias fórmulas de producto notable, unas son más usadas que otras, dependiendo de los polinomios, y son las siguientes:

**A) Binomio al cuadrado**

Es la multiplicación de un binomio por sí mismo, expresada en forma de potencia, donde los términos son sumados o restados:

a. **Binomio de suma al cuadrado:** es igual al cuadrado del primer término, más el doble del producto de los términos, más el cuadrado del segundo término. Se expresa de la siguiente manera:

$$(a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b)$$

En el ejercicio siguiente se puede observar cómo se desarrolla el producto según la regla mencionada. El resultado es llamado trinomio de un cuadrado perfecto.

**Ejemplo 1**

$$(x + 5)^2 = x^2 + 2(x \cdot 5) + 5^2$$

$$(x + 5)^2 = x^2 + 2(5x) + 25$$

$$(x + 5)^2 = x^2 + 10x + 25$$

$$(a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b) = a^2 + ab + ab + b^2$$

$$= a^2 + 2ab + b^2$$

**Ejemplo 2**

$$(4a + 2b)^2 = (4a)^2 + 2(4a \cdot 2b) + (2b)^2$$

$$(4a + 2b)^2 = 8a^2 + 2(8ab) + 4b^2$$

$$(4a + 2b)^2 = 8a^2 + 16ab + 4b^2$$

**B) Binomio de una resta al cuadrado**

Se aplica la misma regla del binomio de una suma, solo que en este caso el segundo término es negativo. Su fórmula es la siguiente:

$$(a - b)^2 = [(a) + (-b)]^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 + 2a \cdot (-b) + (-b)^2$$

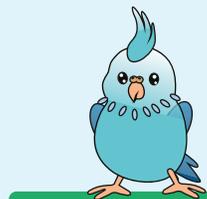
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

**Ejemplo 1**

$$(2x - 6)^2 = (2x)^2 - 2(2x \cdot 6) + 6^2$$

$$(2x - 6)^2 = 4x^2 - 2(12x) + 36$$

$$(2x - 6)^2 = 4x^2 - 24x + 36$$



**C) Producto de binomios conjugados**

Dos binomios son conjugados cuando los segundos términos de cada uno son de signos diferentes, es decir, el del primero es positivo y el del segundo negativo o viceversa. Se resuelve elevando cada monomio al cuadrado y se restan. Su fórmula es la siguiente:

$$(a + b) * (a - b)$$

En la siguiente figura se desarrolla el producto de dos binomios conjugados, donde se observa que el resultado es una diferencia de cuadrados.

$$(a + b) * (a - b) = (a)^2 + (-ab) + (ab) + (-b)^2$$

Se cancelan

$$= a^2 - b^2$$

**Ejemplo 1**

$$(2a + 3b) (2a - 3b) = 4a^2 + (-6ab) + (6ab) + (-9b^2)$$

$$(2a + 3b) (2a - 3b) = 4a^2 - 9b^2$$

**D) Producto de dos binomios con un término común**

Es uno de los productos notables más complejos y poco utilizados porque se trata de una multiplicación de dos binomios que tienen un término en común. La regla indica lo siguiente:

1. El cuadrado del término común.
2. Más la suma los términos que no son comunes y luego multiplicarlos por el término común.
3. Más la suma de la multiplicación de los términos que no son comunes.

Se representa en la fórmula:  $(x + a) * (x + b)$  y es desarrollada como se muestra en la imagen. El resultado es un trinomio cuadrado no perfecto.

$$(x + a).(x + b) = x.x + x.b + a.x + a.b = x^2 + x(a + b) + a.b$$

**Ejemplo 1**

$$(x + 6) * (x + 9) = x^2 + (6 + 9) * x + (6 * 9)$$

$$(x + 6) * (x + 9) = x^2 + 15x + 54$$

Existe la posibilidad de que el segundo término (el término diferente) sea negativo y su fórmula es la siguiente:

$$(x + a) * (x - b).$$

$$(x + a).(x - b) = x.x + x.(-b) + a.x + a.(-b) = x^2 + x(a - b) - a.b$$

**Ejemplo 2**

$$(7x + 4) * (7x - 2) = (7x * 7x) + (4 - 2) * 7x + (4 * -2)$$

$$(7x + 4) * (7x - 2) = 49x^2 + (2) * 7x - 8$$

$$(7x + 4) * (7x - 2) = 49x^2 + 14x - 8.$$

También puede ser el caso de que ambos términos diferentes sean negativos. Su fórmula será:  $(x - a) * (x - b)$ .

$$(x - a).(x - b) = x.x + x.(-b) - a.x + a.(-b) = \boxed{x^2 - x(a + b) + a.b}$$

**Ejemplo 3**

$$(3b - 6) * (3b - 5) = (3b * 3b) + (-6 - 5) * (3b) + (-6 * -5)$$

$$(3b - 6) * (3b - 5) = 9b^2 + (-11) * (3b) + (30)$$

$$(3b - 6) * (3b - 5) = 9b^2 - 33b + 30.$$

**E) Polinomio al cuadrado**

En este caso existen más de dos términos y para desarrollarlo, cada uno se eleva al cuadrado y se suman junto con el doble de la multiplicación de un término con otro; su fórmula es:  $(a + b + c)^2$  y el resultado de la operación es un trinomio al cuadrado.

**Ejemplo 1**

$$(3x + 2y + 4z)^2 = (3x)^2 + (2y)^2 + (4z)^2 + 2(6xy + 12xz + 8yz)$$

$$(3x + 2y + 4z)^2 = 9x^2 + 4y^2 + 16z^2 + 12xy + 24xz + 16yz$$

$$(a + b + c)^2 = (a + b + c).(a + b + c) = a.a + a.b + a.c + b.a + b.b + b.c + c.a + c.b + c.c$$

$$= a^2 + b^2 + c^2 + 2a.b + 2a.c + 2b.c = \boxed{a^2 + b^2 + c^2 + 2(a.b + a.c + b.c)}$$

**F) Binomio al cubo**

Es un producto notable complejo. Para desarrollarlo se multiplica el binomio por su cuadrado, de la siguiente manera:

**a. Para el binomio al cubo de una suma:  $(a + b)^3$**

- El cubo del primer término, más el triple del cuadrado del primer término por el segundo.
- Más el triple del primer término, por el segundo al cuadrado.
- Más el cubo del segundo término.

$$(a + b)^3 = (a + b) * (a + b)^2$$

$$(a + b)^3 = (a + b) * (a^2 + 2ab + b^2) = a.a^2 + a.2ab + a.b^2 + a^2.b + b.2ab + b.b^2$$

$$(a + b)^3 = a^3 + 2a^2b + ab^2 + a^2b + 2ab^2 + b^3$$

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3.$$

**Ejemplo 1**

$$(a + 3)^3 = a^3 + 3(a)^2 * (3) + 3(a)*(3)^2 + (3)^3$$

$$(a + 3)^3 = a^3 + 3(a)^2 * (3) + 3(a)*(9) + 27$$

$$(a + 3)^3 = a^3 + 9a^2 + 27a + 27.$$



**b. Para el binomio al cubo de una resta**

- El cubo del primer término, menos el triple del cuadrado del primer término por el segundo.
- Más el triple del primer término, por el segundo al cuadrado.
- Menos el cubo del segundo término.

$$(a - b)^3 = (a - b) * (a - b)^2$$

$$(a - b)^3 = (a - b) * (a^2 - 2ab + b^2)$$

$$(a - b)^3 = a^3 - 2a^2b + ab^2 - ba^2 + 2ab^2 - b^3$$

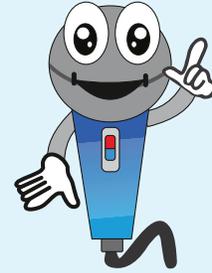
$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3.$$

**Ejemplo 1**

$$(b - 5)^3 = b^3 + 3(b)^2*(-5) + 3(b)*(-5)^2 + (-5)^3$$

$$(b - 5)^3 = b^3 + 3(b)^2*(-5) + 3(b)*(25) - 125$$

$$(b - 5)^3 = b^3 - 15b^2 + 75b - 125.$$



**Ejemplo 2**

Desarrollar el siguiente binomio al cubo:  $(4x - 6)^3$

$$(4x - 6)^3 = (4x)^3 - 3(4x)^2(6) + 3(4x) * (6)^2 - (6)^2$$

$$(4x - 6)^3 = 64x^3 - 3(16x^2)(6) + 3(4x) * (36) - 36$$

$$(4x - 6)^3 = 64x^3 - 288x^2 + 432x - 36.$$

**G) Cubo de un trinomio**

Se desarrolla multiplicándolo por su cuadrado. Es un producto notable muy extenso porque se tienen tres términos elevados al cubo, más el triple de cada término elevado al cuadrado, multiplicado por cada uno de los términos, más seis veces el producto de los tres términos. Visto de una mejor forma:

$$(a + b + c)^3 = (a + b + c) * (a + b + c)^2$$

$$(a + b + c)^3 = (a + b + c) * (a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc)$$

$$(a + b + c)^3 = a^3 + b^3 + c^3 + 3a^2b + 3ab^2 + 3a^2c + 3ac^2 + 3b^2c + 3bc^2 + 6abc$$

**Ejemplo 1**

$$(4a + 2b + c)^3 = (4a)^3 + (2b)^3 + c^3 + 3(4a)^2(2b) + 3(4a)(2b)^2 + 3(4a)^2(c) + 3(4a)(c)^2 + 3(2b)^2(c) + 3(2b)(c)^2 + 6(4a)(2b)(c)$$

$$= 64a^3 + 8b^3 + c^3 + 3(16)a^2(2b) + 3(4a)(4b^2) + 3(16)a^2(c) + 3(4a)(c)^2 + 3(2b)(c)^2 + 6(4a)(2b)(c)$$

$$= 64a^3 + 8b^3 + c^3 + 96a^2b + 48ab^2 + 48a^2c + 12ac^2 + 6bc^2 + 48abc$$

**ACTIVIDADES:**

**Actividad 1:**

- Revisa y analiza las fichas de contenido 3, 4, 5 y 6.

**Actividad 2:**

- Resuelva los siguientes ejercicios:
  - $(x + 3y)^2 + 4x$
  - $(3a - 2b)^3$
  - $(4x + 2y + z)^2$
  - $(6a + b - 2c)^3$
  - $(8x + 3y)(2x - y)$



**EVALUACIÓN:**

- Se tomará en cuenta el procedimiento y los resultados de las actividades.

Referencia bibliográfica:

- Libro EMT 2do semestre. Págs. 220 – 231 ;
- Ángel, A. R. (2007). Álgebra Elemental. Pearson Educación
- <https://www.lifeder.com/productos-notables/>

**8. CIENCIAS NATURALES**

**COMPETENCIAS – LOGROS DE APRENDIZAJE:**

- Reconoce la tecnología y sus avances en contextos cercanos en la vida cotidiana.

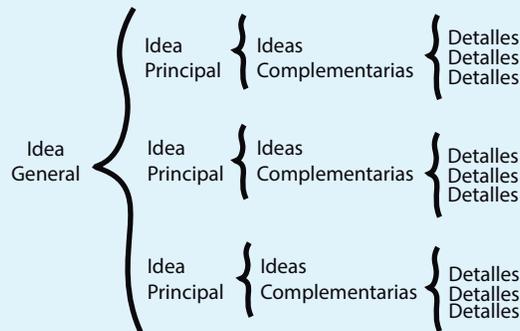
**ACTIVIDADES:**

«El agua es la fuerza motriz de toda la naturaleza», dijo Leonardo da Vinci. Una frase muy cierta, sobre todo si entendemos que el 62% de la electricidad que se genera y consume en Venezuela proviene de la generación hidroeléctrica. Esto en números equivale a 17.286 MW. A continuación te presentamos dos actividades las cuales debes responder luego de leer la ficha de contenido N° 2.



**Actividad 1:**

Con la información suministrada en la ficha de contenido 7 realiza un cuadro sinóptico, a continuación te dejamos un modelo gráfico de cómo elaborarlo en caso de que no recuerdes cómo hacerlo.



Ejemplo de cuadro sinóptico

**Actividad 2:**

- A continuación te invitamos a desarrollar tu proceso de metacognición en los avances tecnológicos de la electricidad con las siguientes preguntas generadoras:
  1. ¿Cuáles de las ideas presentadas en el cuadro sinóptico te parecieron más importantes?
  2. ¿Cuáles necesitas clarificar? ¿Qué tienes que hacer para clarificarte?
  3. ¿Qué dificultades has encontrado hoy para entender sobre la energía eléctrica y el potencial eléctrico de Venezuela?
  4. ¿Has vivido fallas eléctricas en tu comunidad?
  5. Desde tu opinión señala tres causas de las fallas eléctricas en el sistema venezolano.

**EVALUACIÓN:**

- Cuadro sinóptico de la ficha de contenido 7.
- Preguntas generadoras.

**Instrumento de Evaluación:**

*Aclaratoria: la tabla que se presenta a continuación solo tiene carácter informativo para el participante. No debe llenar esta tabla, pero es importante que Usted conozca los criterios que utilizará su facilitador para evaluar esta guía.*

*Esta tabla la llenará el orientador.*

A C T I V I D A D : 1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	0-NO CUMPLIÓ	1-DEFICIENTE	2-REGULAR	3-BUENO	4-MUY BUENO	5-EXCELENTE
	INDICADORES	0	1	2	3	4	5
	Define con claridad idea principal e ideas secundarias.						
	Relaciona los conocimientos previos y los adapta a la actividad.						
	Sigue las indicaciones para responder lo solicitado.						
	Reconoce la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.						

**9. MEMORIA, TERRITORIO Y CIUDADANÍA**

**COMPETENCIAS – LOGROS DE APRENDIZAJE:**

- Comprende las transformaciones, guerras y conflictos de la era contemporánea y sus implicaciones en la actualidad.

**ACTIVIDADES:**

Una de las peores tragedias en la historia de la humanidad explicada en pocas palabras fue el Holocausto, el cual supuso la persecución sistemática y el asesinato de seis millones de judíos por parte de la Alemania nazi y gobiernos europeos colaboracionistas. Si bien este genocidio fue el segundo más importante en la historia europea del siglo XX, recordemos que previamente entre 1915 y 1917 ocurrió el genocidio de un millón de armenios por parte de Turquía. Este hecho fue muy importante para que tiempo después se produjese el Holocausto judío, ya que el no juzgamiento por parte de las grandes potencias de este cruel asesinato permitió tiempo después los asesinatos en masa de los judíos europeos. En la revolución rusa se engloba hechos políticos que terminan con la caída de los Romanov.

**Actividad 1:**

- Tomando en cuenta la lectura de las ficha de contenido 8 y 9 realiza un resumen de la trascendencia para la humanidad del Holocausto. En ese resumen incluye tu punto de vista de las siguientes interrogantes:
  - a) ¿Qué opinas del Holocausto?
  - b) ¿Sabías del genocidio de más de seis millones de judíos en esa época?
  - c) Explica por qué para el inicio de la II Guerra Mundial ya habían emigrado cerca de 250 mil judíos de la Unión Soviética.

**Actividad 2:**

- En este apartado te invitamos a prepararte para un panel de discusiones que se realizará en el grupo de WhatsApp o Facebook manejado por tu facilitador. Lee e interpreta sobre la Revolución Rusa, China y la segunda Guerra Mundial explicada en las fichas de contenido 8 y 9, luego comparte tu opinión sobre:
  - a) Causas que desencadenaron la revolución Rusa y China.
  - b) Impacto ambiental y físico de la bomba nuclear de Hiroshima y Nagasaki.
  - c) ¿Qué piensas del socialismo como filosofía política uniéndolo a China y Rusia?

**EVALUACIÓN:**

- Resumen con preguntas generadoras, máximo una cuartilla y media.
- Panel de discusiones.

**Instrumento de Evaluación:**

*Aclaratoria: la tabla que se presenta a continuación solo tiene carácter informativo para el participante. No debe llenar esta tabla, pero es importante que Usted conozca los criterios que utilizará su facilitador para evaluar esta guía.*

*Esta tabla la llenará el orientador.*

ACTIVIDAD 1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	0-NO CUMPLIÓ	1-DEFICIENTE	2-REGULAR	3-BUENO	4-MUY BUENO	5-EXCELENTE
	INDICADORES	0	1	2	3	4	5
	Demuestra con claridad y coherencia entre lo conversado y el tema.						
	Comprende las consecuencias de las guerras para la humanidad.						
	Refleja una actitud crítica en el análisis y respeta el punto de vista del compañero.						
	Relaciona los conocimientos previos y los adapta a la realidad venezolana.						

**10. DESARROLLO HUMANO – INTELIGENCIA EMOCIONAL**

**COMPETENCIAS – LOGROS DE APRENDIZAJE:**

- Desarrolla la Inteligencia Intrapersonal.



**ACTIVIDADES:**

La motivación y el crecimiento personal van de la mano, en este apartado te invito a leer las siguientes anécdotas, y aplicarlas a tu vida. ¿Sabías que Steve Jobs fue despedido a los 30 años de la compañía que él mismo había fundado: Apple? En ese momento logró ver la situación de una forma positiva y creó las compañías Pixar y Next Computer. Posteriormente Apple le contrató de nuevo. Jobs es un ejemplo de desarrollo y crecimiento personal. Así que motívate a seguir tus sueños. En ese sentido a continuación te doy cinco tips de la mano de grandes triunfadores:

- **Cambia la forma de hacer las cosas**  
“Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo.” Albert Einstein.
- **Atrévete a seguir a tu corazón**  
“Ten el coraje para hacer lo que te dicen tu corazón y tu intuición.” Steve Jobs.
- **Aprende de tu experiencia de vida para lograr tu desarrollo y crecimiento personal**  
“Todo ganador tiene cicatrices” Napoleón Hill.
- **Controla tus emociones, no permitas que te controlen**  
“Las personas exitosas aprenden a sobreponerse a sus miedos, en lugar de dejar que sus miedos manejen su vida”. Robert Kiyosaki.
- **Disfruta del camino y de tu vida**  
“El camino es el que nos enseña la forma de llegar y nos enriquece mientras estamos cruzando”. Paulo Coelho- Tomado en línea <https://bit.ly/3kOxRu2>.

**Actividad 1:**

- En la ficha de contenido 10 tienes una reflexión “Todo es cuestión de actitud”, lee y responde lo siguiente
  - 1) ¿Cuántas veces te has sentido triste y abatido por la situación del país? Exponer las razones.
  - 2) ¿En la actual situación de pandemia cuantas veces te has sentido desmotivado y triste? ¿Qué has hecho para mejorar tu estado de ánimo?
  - 3) Comenta en el grupo de WhatsApp manejado por tu facilitador sobre la moraleja que deja el cuento “Todo es cuestión de actitud”.

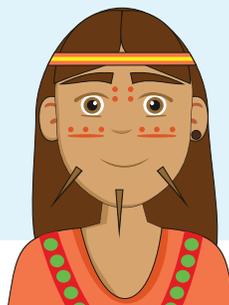
**EVALUACIÓN:**

- Reflexión personal.

**Instrumento de Evaluación:**

*Aclaratoria: la tabla que se presenta a continuación solo tiene carácter informativo para el participante. No debe llenar esta tabla, pero es importante que Usted conozca los criterios que utilizará su facilitador para evaluar esta guía.*

*Esta tabla la llenará el orientador.*



A C T I V I D A : 1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	0-NO CUMPLIÓ	1-DEFICIENTE	2-REGULAR	3--BUENO	4-MUY BUENO	5-EXCELENTE
	INDICADORES	0	1	2	3	4	5
	Identifica sus puntos emocionales fuertes y sus debilidades.						
	Refleja una actitud crítica y constructiva sobre los problemas actuales.						
	Reconoce la importancia de la motivación para lograr las metas.						
	Entiende la motivación como fuente indispensable para el crecimiento personal.						

11. AUTOEVALUACIÓN

Antes de finalizar esta guía, te proponemos contestes las siguientes preguntas:

- ¿Qué piensas que es lo más importante que has aprendido en esta guía?
- ¿Qué problemas o dificultades has encontrado? Señala la actividad concreta donde hayas tenido más dificultades y explica por qué.
- ¿Qué has aprendido de ti mismo?

12. ORIENTACIONES FINALES

- 1) Para cualquier duda, contactar con su facilitador.
- 2) Finalmente, al completar las actividades, enviarlas a su facilitador.

