



GUÍA DE APRENDIZAJE 5

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 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 Corona Virus, y que luego como el Covid-19. Según la Organización Mundial de la Salud se tiene 25 millones de personas contagiadas y 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 Corona Virus 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 permitan 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, 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 de 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 millones 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 por ciento 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 CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), a comienzos de los años setenta, 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 hogares 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. En julio de 2020 fue publicada 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 como 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 km2)	PIB per cápita ppp (miles)	Tasa de pobreza (\$1,9 aldía)	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 presenta 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 \$ 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:

- Desarrolla su capacidad de análisis, investigación y búsqueda de información.
- Maneja los conceptos que facilitan la escritura de artículos de opinión.



ACTIVIDADES:

En esta semana conversaremos sobre un tema crucial para tu crecimiento profesional, en este sentido la capacidad de análisis e investigación es una de las fortalezas que todo individuo debe trabajar, ya que esto te permitirá discernir sobre la información que vas a manejar. El texto escrito es uno de los instrumentos más importantes para la adquisición de nuevos conocimientos (ya sea digital o impreso) por lo que debemos dotarnos de una serie de mecanismos que nos permitan a partir de un proceso de razonamiento para construir un nuevo conocimiento.

El empleo de técnicas de lectura, como las referidas en la primera guía: esquemas, ficha resumen, reglas mnemotécnicas, solo por mencionar algunas, te permiten fortalecer tu capacidad de análisis. En ese sentido la búsqueda de información se conoce como el conjunto de operaciones o tareas que tienen por objeto poner al alcance de un usuario la información que dé respuesta a sus preguntas, mediante la localización y acceso a los recursos de información pertinentes, este dato es muy importante al momento de producir artículos de opinión. (Tomado y adaptado: en línea, <https://bit.ly/358uw2g>, 20 de octubre de 2020).

Actividad 1:

- En la ficha de contenido 1 te explicamos qué es un artículo de opinión, además de su estructura y pasos para realizarlo. Como material de apoyo te colocamos dos links que puedes visitar con artículos recientes. Es momento de realizar tu propio artículo de opinión y para ello te invitamos a leer la situación problemática de esta guía pero te enfocarás específicamente en el apartado de la Pobreza en Venezuela.

Cinco consejos útiles para iniciar tu artículo de opinión:

1. Explora periódicos (digitales o impresos) o busca noticias donde se hable de la pobreza en Venezuela y el mundo para ampliar tu panorama.
2. Enfócate desde una perspectiva que te apasione, sin perder tu norte.
3. A la hora de escribir se claro y conciso, describe el tema y muestra tu punto de vista personal.
4. Busca hechos y autores o investigadores que respalden tus opiniones.
5. Escribe una conclusión fuerte y contundente relacionando el tema de pobreza en Venezuela y en tu comunidad. El artículo de opinión debe constar de una cuartilla y media, ya que lo ideal es que tenga mínimo 500 palabras.

Actividad 2:

- Comenta en el grupo de WhatsApp manejado por tu facilitador, qué sentiste al redactar un artículo de opinión y qué te ha parecido este ejercicio para mejorar la forma de expresarte.

EVALUACIÓN:

- Elaboración de artículo de opinión.
- Comentario 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.

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
	El escrito tiene todos los elementos del artículo de opinión: introducción, cuerpo, conclusión.						
	La opinión se presenta de forma clara y es coherente con el tema de la pobreza en Venezuela.						
	El artículo incluye elementos de evidencia que apoyan la opinión del autor (hechos, ejemplos).						
	Aplica elementos de ortografía, cohesión y coherencia en la redacción del artículo.						

7. CIENCIAS NATURALES

COMPETENCIAS – LOGROS DE APRENDIZAJE:

- Comprende los procesos de nutrición vegetal y su importancia en la vida.
- Comprende la importancia de los árboles en los ciclos vitales de la naturaleza.



ACTIVIDADES:

Estimado participante: en la guía anterior se trabajó la elaboración de compost y selección de semillas para un huerto casero, hoy dirigiremos nuestra atención a la nutrición vegetal a

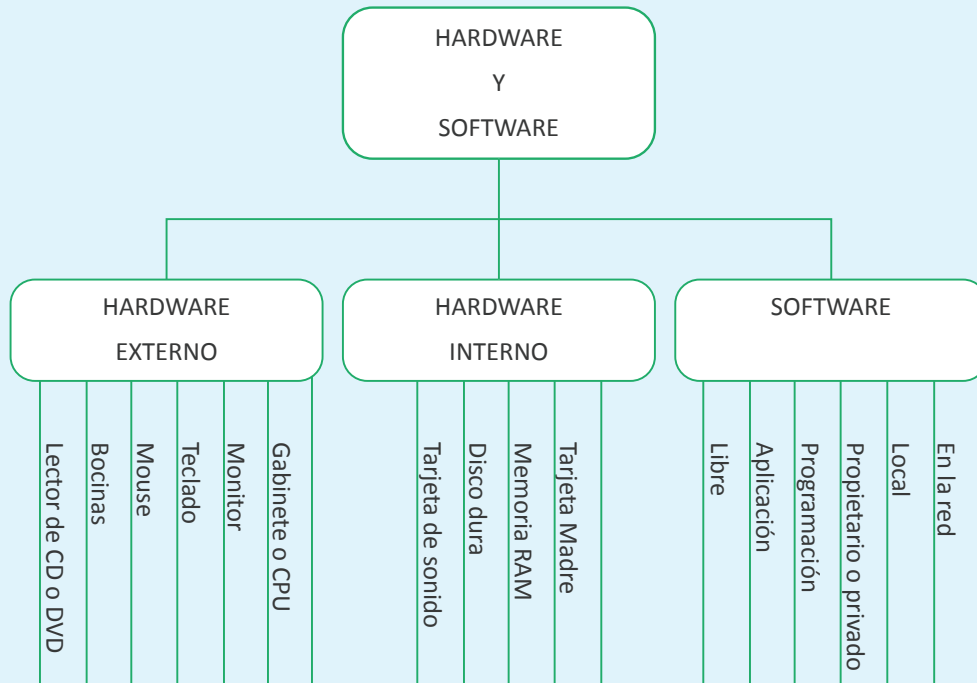
fin de darle la importancia que tienen para la vida sobre la tierra; las plantas nos proporcionan alimentos, medicinas, madera, combustible y fibras. Además, brindan cobijo a multitud de otros seres vivos, producen el oxígeno que respiramos, mantienen el suelo, regulan la humedad y contribuyen a la estabilidad del clima.

Las plantas verdes pueblan toda la tierra. Son los únicos seres vivos capaces de captar la energía del sol para fabricar materia orgánica y liberar oxígeno por esta razón resultan indispensables para la vida de otros organismos.

(Tomado y adaptado: en línea, <https://bit.ly/3jj2gix>, 20 de octubre de 2020). En ese sentido debemos conocer sus procesos nutricionales así como su estructura y el impacto positivo que puede representar para una población que incremente su cultura de siembra y cuidado.

Actividad 1:

Luego de leer la ficha de contenido 2, te invitamos a elaborar un mapa cognitivo de agua mala: este es un mapa mental que simula la estructura de una medusa. Sus características son: en la parte superior (primer recuadro) se anota el título del tema. En los recuadros subsiguientes, las divisiones del tema. En los hilos o líneas de la medusa se colocan las características o elementos de cada subtema. En este caso ese mapa lo realizarás con la información suministrada en el texto: **Las Plantas Partes y Funciones**. Además aquí te anexo un modelo de mapa para que te orientes en su elaboración.



Actividad 2:

Lee detenidamente la ficha de contenido 3 y con esa información realiza un análisis argumentativo de la nutrición vegetal, tocando los siguientes puntos:

- a) Importancia de los vasos leñosos, savia bruta, savia elaborada, dióxido de carbono y oxígeno en este proceso.
- b) Menciona dos estrategias de cuidado en las plantas para continuar la vida humana sobre la tierra.
- c) Con el análisis de la situación problemática de la guía de aprendizaje, ¿qué beneficios a corto plazo puede traer a Venezuela un cambio en la cultura de siembra y cuidado de lo agrícola?

EVALUACIÓN:

- Elaboración de un mapa cognitivo tipo agua mala.
- Análisis argumentativo sobre la nutrición vegetal 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.

ACTIVIDAD 1-2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 0-NO CUMPLIÓ 1-DEFICIENTE 2-REGULAR 3-BUENO 4-MUY BUENO 5-EXCELENTE						
	INDICADORES	0	1	2	3	4	5
	Comprende los procesos de nutrición vegetal y los adapta al entorno.						
	Describe las plantas y sus partes.						
	Reconoce la importancia de las plantas y manifiesta estrategias para cuidarlas.						
	Relaciona los conocimientos previos y los adapta al entorno.						

8. MEMORIA, TERRITORIO Y CIUDADANÍA

COMPETENCIAS – LOGROS DE APRENDIZAJE:

- Reflexiona los intereses expansionistas y sus consecuencias en diversas naciones a lo largo de la historia.



ACTIVIDADES:

En la guía anterior conocíamos sobre los intereses expansionistas que ha tenido el imperio Norteamericano, es importante destacar que esta política no solo es base de Estados Unidos sino de muchos otros países, en este momento nos enfocaremos en la expansión colonial.

Actividad 1:

Tomando en cuenta la lectura de la ficha de contenido 4 realiza una línea de tiempo sobre la expansión colonial desde 1884 hasta 1899.

Actividad 2:

Observa la ficha de contenido 5 y realiza un análisis reflexivo sobre las consecuencias del Imperialismo en la sociedad africana y asiática.

EVALUACIÓN:

- Línea de tiempo.
- Análisis.

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 claridad y coherencia entre lo conversado y el tema.						
	Presenta un texto organizado que permite visualizar los temas principales.						
	Refleja una actitud crítica en el análisis.						
	Relaciona los conocimientos previos y los adapta al entorno.						

9. DESARROLLO HUMANO – INTELIGENCIA EMOCIONAL

COMPETENCIAS – LOGROS DE APRENDIZAJE:

- Desarrolla la Inteligencia Intrapersonal para enfrentar situaciones difíciles.

ACTIVIDADES:

Todos en algún momento de la vida nos hemos visto envueltos en situaciones difíciles, en las que experimentamos todo tipo de sentimientos. Sin embargo, si das los pasos correctos, puedes manejarlas sin problemas. Como factor de presión adicional el mundo se encuentra atravesando un proceso de distanciamiento social, a causa de la pandemia COVID 19, sumando que ya Venezuela estaba presentando una emergencia humanitaria compleja, pues los niveles de estrés por hambre, pobreza, desnutrición, escasez de alimentos, de gasolina eran gigantescos, y es en estos casos, que se requiere manejar estrategias emocionales que te permitan enfrentar estas situaciones.



A VECES, LAS COSAS MALAS QUE SUCEDEN EN NUESTRAS VIDAS NOS DIRIGEN A COSAS INCREÍBLES

Actividad 1:

Luego de revisar la ficha de contenido 6, desarrolla las siguientes preguntas. Para ello, debes ubicar un sitio tranquilo, cerrar los ojos y respirar profundo tres veces:

- ¿Has pensado alguna vez sobre las emociones que sientes ante una situación complicada?
- ¿Utilizas alguna estrategia para manejar proactivamente las situaciones difíciles? ¿Cuál?
- ¿Consideras que antes de actuar es importante pensar en las consecuencias? ¿Por qué?
- ¿Qué opinas de la empatía? ¿Crees que los venezolanos somos empáticos hoy en día? Argumenta tu respuesta.
- ¿Reconoces la diferencia entre antisocial y asocial? ¿Cuál es?
- ¿Qué haces cuando tienes un grave problema? ¿A quién te diriges para conseguir solución?
- Realiza una reflexión de una cuartilla y comparte esa experiencia con tu facilitador y con el grupo de Whatsapp con tus compañeros.

EVALUACIÓN:

- Reflexión con ejercicio de autocontrol.

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
	Identifica términos como empatía, antisocial, asocial, carisma.						
	Participa y sus opiniones son coherentes con el tema en el grupo de Whatsapp.						
	Propone diversas formas de expresar una misma emoción.						
	Distingue entre formas apropiadas e inapropiadas de expresar emociones en una situación determinada.						

10. MATEMÁTICA

COMPETENCIAS – LOGROS DE APRENDIZAJE:

- Aplica las propiedades y resuelve problemas de Radicación.

ACTIVIDADES:

Definición: en el campo de la matemática, se conoce como radicación a la operación que consiste en obtener la raíz de una cifra o de un enunciado. De este modo, la radicación es el proceso que, conociendo el índice y el radicando, permite hallar la raíz. Esta será la cifra que, una vez elevada al índice, dará como resultado el radicando. Para comprender estos conceptos, por lo tanto, hay que reconocer las partes que forman un radical.

$$\begin{array}{c}
 \text{Índice} \leftarrow n \\
 \text{Radical} \leftarrow \sqrt{} \\
 \phantom{\sqrt{}} \downarrow \\
 \text{Cantidad subradical o radicando} \\
 \phantom{\sqrt{}} b = a \rightarrow \text{Raíz}
 \end{array}$$

Revisa y lee detenidamente las fichas de contenido 7, 8 y 9.

La raíz es el número que, multiplicado la cantidad de veces que indica el índice, da como resultado el radicando. Supongamos que nos encontramos con un radical que muestra la raíz cúbica de 8. Tendremos el radicando (8) y el índice o exponente (3), ya que es una raíz cúbica). A través de la radicación, llegamos a la raíz 2. Esto quiere decir que 2 elevado al cubo (2 x 2 x 2) es igual a 8. Como puede advertirse, la radicación es una operación que resulta inversa a la potenciación: retomando el ejemplo anterior, vemos que multiplicando 2 x 2 x 2 (2 elevado al cubo) llegamos a la raíz cúbica de 8.

En las matemáticas la **radicación** es el proceso de hallar raíces de orden n de un número a .

De modo que se verifica que, donde n es llamado índice u orden, a es llamado **radicando**, y x es una **raíz enésima**.

- La raíz de orden dos de a , se llama raíz cuadrada de a y se escribe como \sqrt{a} o también $\sqrt[2]{a}$.
- La raíz de orden tres de a , se llama raíz cúbica de a y se escribe como $\sqrt[3]{a}$.
- Las raíces de órdenes superiores se nombran usando números ordinales, por ejemplo raíz cuarta o raíz séptima.

Propiedades de la Radicación

- Primera propiedad de la radicación:

- a) ${}^n\sqrt{a} = b$ (si el índice n es impar, y el radicando a es positivo, la raíz es única y positiva)
- b) ${}^n\sqrt{-a} = -b$ (si el índice n es impar, y el radicando a es negativo, la raíz es única y negativa)
- c) ${}^n\sqrt{a} = \pm b$ (si el índice n es par, y el radicando a es positivo, existen dos raíces reales, de igual valor absoluto, y distinto signo)
- d) ${}^n\sqrt{-a}$ (si el índice n es par, y el radicando a es negativo, la solución no tiene solución real)

- Segunda propiedad: Raíz de una potencia.

$${}^n\sqrt{a^m} = a^{m/n}$$

- Tercera propiedad: Producto de radicales de igual índice.

$${}^n\sqrt{a} \cdot {}^n\sqrt{b} = {}^n\sqrt{a \cdot b}$$

- Cuarta propiedad: Cociente de radicales de igual índice

$${}^n\sqrt{a} \cdot {}^n\sqrt{b} = {}^n\sqrt{a/b} \quad \text{o} \quad \frac{{}^n\sqrt{a}}{{}^n\sqrt{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$$

- Quinta propiedad: Radical de otro radical.

$${}^m\sqrt{{}^n\sqrt{a}} = {}^{m \cdot n}\sqrt{a}$$

- Sexta propiedad: Reducción de radicales

$${}^{m \cdot n}\sqrt{a^{n \cdot p}} = {}^m\sqrt{a^p}$$

La radicación es la operación inversa a la potenciación.

Relación con la potenciación

La radicación de orden n y la potenciación del mismo orden se anulan entre sí. Tomando la definición general de raíz para reales positivos a y para naturales n se tiene que: $({}^n\sqrt{a})^n = a$

La raíz de cierto orden n de un número es equivalente a elevar dicho número a la potencia inversa $\frac{1}{n}$ o $1/n$

De acuerdo con las reglas de potenciación.

$$\left(\frac{1}{a^n}\right)^n = \frac{1}{a^n} = a^{-1} = a^{-1/n} \quad \text{de manera que la radicación de orden } n \text{ puede ser interpretada en realidad como otra forma de expresar una potenciación de exponente } \frac{1}{n}. \quad {}^n\sqrt{a} = a^{\frac{1}{n}}$$

Elementos de la raíz

En general, **la raíz enésima de un número real b** es igual a a . Y se escribe ${}^n\sqrt{b} = a$, donde: n es el **índice** de la raíz ($n \in N$) y b es la cantidad subradical o radicando, si se cumple que $a^n = b$.

Actividad 1:

Calcula la raíz de los siguientes números:

a) $\sqrt{225}$ b) $\sqrt{-81}$ c) $\sqrt[4]{-625}$ d) $\sqrt[3]{-125}$ e) $\sqrt[3]{64}$ f) $\sqrt{1000}$ g) $\sqrt[5]{-32}$

Actividad 1:

Cuál de los tres números es el mayor:

a) ${}^{20}\sqrt{625}$ ${}^{40}\sqrt{4^3}$ ${}^{60}\sqrt{4^{12}}$

EVALUACIÓN:

Se evaluará el procedimiento y los resultados de las dos actividades.

Referencias bibliográficas:

1. Libro EMT 4to semestre. Págs. 196 – 200.
2. <https://definicion.de/radicacion>.
3. <https://matematicaparaestudiantes.net/p/066-radicacion#propiedades-de-la-radicacion>.

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.