



Ministerio de
Educación

01 | Segunda etapa Módulo

Bachillerato en Ciencias y Letras
con orientación en Productividad
y Emprendimiento

**Programa Nacional de
Educación Alternativa**

PRONEA

Quinto Grado

©Ministerio de Educación, 2019
Todos los derechos reservados
6ª. Calle 1-87 Zona 10 01010
Teléfono (502) 2411-9595
www.mineduc.gob.gt
1ª. Edición, diciembre 2019
2ª. Edición, enero 2024

*Se permite la reproducción total o
parcial de este documento, siempre
y cuando se cite al Ministerio
de Educación, no se alteren los
contenidos ni los créditos y que no
sea para usos comerciales.*



Autoridades del Ministerio de Educación

Anabella Giracca
Ministra de Educación

Francisco Cabrera
Viceministro Técnico de Educación

Donaldo Carias Valenzuela
Viceministro Administrativo de Educación

Romelia Mó
Viceministra de Educación Bilingüe e Intercultural

Carlos Humberto Aldana Mendoza
Viceministra de Educación Extraescolar y Alternativa

Paola Yesenia Melgar García
Directora de la Dirección General de Educación Extraescolar

Consultorías – Autorías

Raquel Camey
Carolina Díaz
Grey González
María Alejandra Muñoz

Coordinado por:

Licda. Mónica Sulecio de Álvarez

Edición para la modalidad a distancia:

Noemí Guzmán
Gerson Guzmán

Diseño y diagramación

Eddie Bustamante y Edvin López

Equipo revisor

Zita Chali Roquel
David Eleazar Cifuentes Canizalez
Marvin Lennin Moscozo Cárdenas
Anderson Rolando Aguilar González
Carlos Enrique Per Pichiyá



Presentación

El Sistema Educativo Nacional está conformado por dos subsistemas: Subsistema de Educación Escolar y Subsistema de Educación Extraescolar o Paralela (Art. 6, Ley-12-91). La Dirección General de Educación Extraescolar del Ministerio de Educación –DIGEEX–, es rectora del Subsistema de Educación Extraescolar o Paralela (Acuerdo Ministerial 3552-2011); y, además: “es la responsable de proveer el proceso educativo a los niños y jóvenes en sobre edad, con modalidades diferentes a las del subsistema escolar formal” (Art. 12 del Acuerdo Gubernativo No. 225-2008, Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Educación). Desde este ámbito legal, se crea el **Programa Nacional de Educación Alternativa, PRONEA**, que tiene como propósito facilitar oportunidades educativas en el marco de la educación permanente, a través del uso de tecnologías de información, con modalidades flexibles y a distancia con entrega virtual, dirigidas a la población que no ha tenido acceso a la educación escolar, que no la haya completado, o bien, a quienes habiéndola tenido desean ampliarla (Artículo 1, Acuerdo Ministerial 3852-2017).

Así mismo, dentro de la Política General del Gobierno 2020-2024, la «Educación» se constituye como un eje prioritario y el Ministerio de Educación ha establecido a la **Educación Extraescolar** como una línea estratégica, que debe ser atendida por medio de métodos de enseñanza y aprendizaje innovadoras, adecuadas al contexto, que promuevan el emprendimiento y orientación ocupacional. En el esfuerzo por fortalecer y mejorar la implementación del Programa Nacional de Educación Alternativa, se presenta el **Módulo Uno** para estudiantes de Quinto Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Productividad y Emprendimiento. Este módulo, diseñado de manera integrada y adecuada para la modalidad a distancia y basada en proyectos, es un recurso valioso tanto para el estudiantado como para aquellas personas que no tienen acceso a la tecnología.

La entrega de este módulo representa el compromiso del Ministerio de Educación de Guatemala por ampliar el acceso y elevar la calidad de la educación ofrecida a las personas jóvenes y adultas del país, contribuyendo así al desarrollo y crecimiento de nuestra sociedad.



Introducción

El **módulo uno** está dirigido a estudiantes de **Quinto Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Productividad y Emprendimiento**, y se centra en el desarrollo de proyectos. El módulo se divide en unidades y lecciones integradas, cada una de las cuales aborda temas que abarcan las áreas de Comunicación y Literatura, Matemáticas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Emprendimiento, siguiendo el plan de estudios del Programa Nacional de Educación Alternativa, PRONEA (Artículo 1, Acuerdo Ministerial 3387-2019).

Las actividades se han adaptado para una modalidad de entrega educativa a distancia y tienen como objetivo contribuir al logro de competencias de los estudiantes, a través de la realización de cuatro proyectos adaptados a un tema que influya en su comunidad. Para ello, los estudiantes deberán establecer justificaciones y objetivos; trabajarán en el marco teórico de su investigación y realizarán las delimitaciones, conclusiones y recomendaciones correspondientes.

Asimismo, demostrarán su aprendizaje a través de la creación de un portafolio. Este será revisado por un tutor o tutora, quien proporcionará recomendaciones y la retroalimentación adecuada cuando sea necesario. Se sugiere que se realice la entrega del portafolio al final de cada proyecto; además, la persona estudiante tiene la libertad de diseñarlo según su preferencia.

Cada lección se enfoca en el desarrollo de habilidades específicas y presenta situaciones de la vida real para fomentar la reflexión de la persona, permitiéndole aplicar los conocimientos adquiridos en su vida cotidiana. Asimismo, se incluyen cápsulas que integran otros aspectos del aprendizaje, como el idioma inglés, las tecnologías del aprendizaje y la comunicación; se proporcionan referencias a sitios web donde los estudiantes pueden ampliar más información sobre los temas presentados.

Todo el aprendizaje que se busca construir tiene el propósito de abrir nuevas oportunidades en el camino de la vida de cada estudiante. **¡El aprendizaje es una herramienta poderosa para el crecimiento y el desarrollo personal!**



Índice

Proyecto 1

Una comunidad saludable

| | |
|------------|----|
| Lección 01 | 11 |
| Lección 02 | 14 |
| Lección 03 | 33 |
| Lección 04 | 51 |
| Lección 05 | 63 |
| | 76 |

Proyecto 2

Eres lo que comes

| | |
|------------|-----|
| Lección 06 | 93 |
| Lección 07 | 96 |
| Lección 08 | 110 |
| Lección 09 | 125 |
| Lección 10 | 138 |
| | 151 |

Proyecto 3

Tan sano como una lechuga

| | |
|------------|-----|
| Lección 11 | 165 |
| Lección 12 | 168 |
| Lección 13 | 184 |
| Lección 14 | 198 |
| Lección 15 | 213 |
| | 228 |

Proyecto 4

Mente sana en cuerpo sano

| | |
|------------|-----|
| Lección 16 | 245 |
| Lección 17 | 248 |
| Lección 18 | 266 |
| Lección 19 | 283 |
| Lección 20 | 301 |
| | 316 |



¿Cómo estudiaré?

En este módulo trabajaré en distintas actividades que me permitirán aprender de manera flexible y a mi propio ritmo. Durante cinco lecciones desarrollaré un proyecto que me ayudará a aplicar lo que estoy aprendiendo en cada área y a desarrollar habilidades clave para mi formación. Contaré con el apoyo de un tutor o tutora en todo momento, para que pueda consultar cualquier duda. Aunque al principio pueda parecer un reto, con el tiempo y la práctica, me resultará más fácil completar cada proyecto de manera exitosa.



¿Cuánto tiempo tengo para hacer las tareas?

PRONEA es un programa de educación flexible que permite a las personas aprender a su propio ritmo; sin embargo, es ideal que complete este proyecto en cuatro semanas, dedicando como mínimo dos horas diarias al proceso de aprendizaje.

Proyecto

Para tener más claridad sobre un proyecto, este es una serie de pasos a seguir para lograr una meta u objetivo. Al inicio de cada unidad de este módulo se describirá el proyecto que va a desarrollarse. Las tareas que se describen en cada lección están enfocadas en llevarlo a cabo. Por lo mismo, es necesario realizarlo de forma ordenada y sistemática. Antes de comenzar, es necesario elaborar una planificación y definir los resultados esperados. Este segmento explica cómo abordar el desarrollo del proyecto, su planificación y la presentación final.

Un proyecto según la RAE es un propósito o intención de hacer algo.

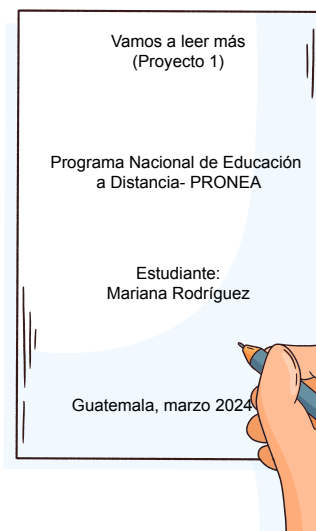
¿Cómo elaborar un proyecto?

Cuando necesito realizar un proyecto es importante hacer la planificación y presentación del mismo, de forma que tenga claro lo que quiero lograr, los recursos que voy a utilizar y los límites o alcances del proyecto. Esto me ayudará a ser más consciente de lo que hago y de los resultados que puedo esperar. Los elementos iniciales de la planificación de un proyecto son los siguientes:

Carátula

La carátula es lo primero que verá la persona que reciba mi proyecto. Debe incluir el título del trabajo, el nombre de la institución o grupo que lo presenta, mi nombre completo y código de estudiante, y la fecha de entrega.

Es la primera impresión y por eso debe ser clara y profesional. Una idea de una carátula puede ser la siguiente:





Introducción

La introducción es un texto breve que presenta el contenido del documento. Inicia con la explicación de la problemática o situación a investigar en el proyecto. Después se indica cuál es el objetivo y una descripción clara y resumida de lo que trata. Se ubica al inicio de la planificación del trabajo, pero es la última en hacerse, una vez sepa sobre qué he trabajado. Es la presentación del trabajo realizado, por eso se hace al final.

Justificación

La justificación indica la razón por la cuál es importante realizar el proyecto. En sí, responde a la pregunta: "¿Por qué este proyecto es necesario?". Es aquí donde debo indicar el beneficio que se obtendrá al finalizar el proyecto o la solución al problema.

Objetivos

Los objetivos expresan lo que quiero lograr o alcanzar con el proyecto. Para que sean más directos debo redactar los objetivos en dos bloques:

- Objetivo general, el cual muestra de forma amplia lo que deseo lograr.
- Objetivos específicos, los cuales muestran la forma o los pasos en que se puede lograr el objetivo general.

Marco teórico o conceptual

En este espacio incluyo conceptos e ideas relacionadas con mi proyecto. Estos los puedo obtener de fuentes documentales como libros, revistas, periódicos, páginas Web, entre otros. Es importante que los conceptos estén relacionados con el proyecto y que aporten ideas sobre su realización y relevancia. Gran parte del marco teórico o conceptual lo trabajaré en las actividades de evaluación de cada lección.

Metodología

En la metodología explico cómo realizaré el proyecto. Para ello, voy a definir algunos aspectos importantes como:

Recursos

Son todos los elementos que debo tener para alcanzar los objetivos de mi proyecto. Los recursos pueden ser físicos, financieros o humanos. Estos los puedo describir y nombrar así:

- o Recursos físicos: son todos los elementos que tengo a disposición o que voy a requerir como materia prima: libros, suministros de oficina, infraestructura, mobiliario, equipo, entre otros.



- Recursos financieros: son los medios económicos que puedo utilizar para adquirir materia prima, equipo o mobiliario. También puedo utilizarlo para funcionamiento del proyecto.
- Recursos humanos: son todas las personas que pueden ayudarme en mi proyecto. Entre ellas, autoridades de mi comunidad, servidores o administradores públicos, líderes sociales y religiosos, vecinos, amigos, entre otros.

Delimitaciones

En este espacio indico los límites que tendrá mi investigación. Entre los que puedo mencionar están:

- Limitación espacial: aquí indico en qué región geográfica me voy a enfocar. Por ejemplo, mi proyecto se desarrollará en la comunidad San Ignacio, o el proyecto se limitará al estudio de las comunidades del norte del departamento.
- Limitación temporal: aquí menciono el periodo durante el cual se realizará el proyecto. Por ejemplo, la investigación se realizará durante la primera semana de mayo y la segunda semana de junio.
- Limitación poblacional: aquí indico la población a la cual va dirigido el proyecto: si es para todas las personas o solo para un grupo en especial. Por ejemplo, el proyecto está enfocado en las madres trabajadoras o en los adolescentes que han terminado el tercer grado de educación básica.

Al terminar el proyecto, corresponde indicar los resultados. Para ello, realizaré los siguientes apartados:

Conclusiones

Aquí describo los puntos importantes que he logrado identificar durante el proyecto. Algunos de estos pueden ser descubrimientos o hallazgos que he hecho relacionados con el tema, como declaraciones relevantes o ideas que expresen la importancia de la ejecución del proyecto.

Recomendaciones

En este espacio indico algunas ideas para mejorar el proyecto u otras observaciones en beneficio de la comunidad a partir de los resultados obtenidos.

Anexos

Aquí puedo agregar toda la evidencia que ayude a respaldar la información y la ejecución del proyecto, como fotografías, documentos, recortes de periódicos y revistas, artículos científicos o sociales, entre otros.



¿Cómo se debe presentar el proyecto?

Debo presentar el proyecto al tutor o la tutora para su evaluación, ya sea en una reunión formal o mediante la entrega del documento físico. Para ello, es importante que prepare los materiales que facilitarán la presentación del proyecto y sus resultados. Puedo utilizar recursos como carteles, trifoliales, infografías, computadora, proyector, entre otros, dependiendo de la disponibilidad de los mismos y de lo trabajado a lo largo del proyecto.

Durante la presentación, se deberá entregar el informe final, que debe incluir los siguientes apartados:

- Carátula
- Introducción
- Justificación
- Objetivos
- Marco teórico o conceptual
- Metodología
- Recursos
- Delimitaciones
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos

Es fundamental que, durante la exposición, se aborden todos los aspectos del proyecto, destacando su desarrollo, las conclusiones y los beneficios obtenidos.

Notas

Proyecto 1

Una comunidad saludable

Toda comunidad tiene una serie de hábitos y costumbres y un entorno que le permite mantener una calidad de vida que le caracteriza. Esto se ve reflejado en la salud de sus habitantes. Cuando las personas se encuentran saludables, sus comunidades prosperan y tienen mejores oportunidades de desarrollo.



Objetivo del proyecto

Evidenciar las condiciones de salud de las personas mediante la investigación de los hábitos que se practican dentro de la comunidad y que ayudan a preservarla o la dañan.

¿Qué haré?

- Buscaré información relacionada con la salud de mi comunidad, empezando con los hábitos que tienen las personas con relación a su alimentación.
- Identificaré algunos elementos que son parte del sistema de salud de mi comunidad como medicamentos que consumen, centros de salud, hábitos, costumbres, entre otros.
- Investigaré cuáles son las enfermedades que son recurrentes en mi comunidad con el fin de establecer la relación entre la alimentación y los hábitos con el estado de salud de las personas.
- Observaré las acciones que se desarrollan en las áreas de trabajo y cómo se relacionan con el estado de salud de las personas.
- Diseñaré propuestas, ideas o planteamientos para mejorar la salud de las personas de mi comunidad.

¿Con quién trabajaré?

Trabajaré en conjunto con personas de mi comunidad que tengan la disposición de apoyarme a obtener información relacionada con el tema. Algunas de estas personas pueden ser mi familia, mis vecinos, compañeros de trabajo, amigos, personal de los centros de salud, líderes comunitarios, entre otros.

¿Cómo trabajaré?

Este proyecto está compuesto por cinco lecciones, cada una tiene cuatro temas y cuatro actividades de evaluación, las cuales responden a diferentes áreas de aprendizaje. Estas son:

| Área | Comunicación y Literatura | Matemáticas | Ciencias Naturales | Ciencias Sociales | Emprendimiento |
|---------------------------|---------------------------|------------------|--------------------|-------------------|----------------|
| Actividades de evaluación | 2, 5, 9, 13, 17 | 4, 7, 11, 15, 19 | 3, 6, 10, 14, 18 | 1, 8, 12, 16, 20 | 1 |

Todos los contenidos y las actividades se relacionan con el proyecto, pero serán evaluados según el área que corresponda.



Paso 1: Investigación

Para iniciar el proyecto, debo realizar la planificación que se describe en la página 7. Antes de empezar, debo leer, comprender y analizar cómo lo realizaré, qué recursos puedo usar y con qué personas puedo trabajar. Luego, voy a desarrollar cada parte del proyecto: carátula, introducción, justificación, objetivos, marco teórico o conceptual, metodología, recursos, delimitaciones. De esta forma, avanzaré con mi proyecto correctamente.

Dentro de mi comunidad buscaré información para completar el marco teórico o conceptual y observaré los hábitos y las conductas de las personas con relación a:

- El estado de salud general que hay en la comunidad.
- Los hábitos y las costumbres que se dan dentro de mi comunidad.
- Las opiniones que tienen las personas en relación con la salud y cómo fomentarla.
- Los servicios de salud y su acceso para la comunidad.
- Los factores que inciden en el mantenimiento y el deterioro de la salud de las personas.

Paso 2: Actividades de evaluación: portafolio

Para el desarrollo de este proyecto voy a realizar las 20 actividades o tareas que están indicadas después de cada lección para formar mi portafolio. Este será un cuaderno o fólder en el que colocaré en orden todas las evidencias de aprendizajes de las diferentes actividades que desarrolle. Incluiré lo siguiente:

- Tareas realizadas en casa.
- Evidencias de la información que obtuve durante mi proyecto, por ejemplo, documentos que me hayan proporcionado, recortes de periódico que tengan relación con el tema, anotaciones sobre la información que haya recolectado, entre otros.
- Evidencia de las presentaciones o trabajos que desarrolle junto a mis familiares o amistades.
- Autoevaluación y evaluación del tutor o la tutora.

Paso 3: Presentación final

- Diseñaré una infografía donde describiré cinco propuestas para mejorar la salud de las personas de mi comunidad.
- Presentaré mi investigación y mis hallazgos a miembros de mi comunidad, entre los que pueden estar mi familia, personas que viven cerca de mi casa o con quienes trabajo, amistades y otras personas que puedan participar en la presentación final.
- Dejaré evidencia de lo que trabaje por medio de fotografías y un resumen de lo que ocurrió, incluyendo cuántas personas participaron en el desarrollo de mi proyecto, las preguntas que se hicieron, la forma de participación, entre otros.
- Elaboraré conclusiones, recomendaciones y anexos sobre la investigación y los incluiré en el proyecto.



¿A quién le presentaré mi producto?

Al tener mi proyecto completo, se lo presentaré a mi tutor o tutora. También puedo presentarlo a familiares o amistades que puedan beneficiarse de la información.

¿Cómo me evaluarán?

Para las cinco áreas mi evaluación será de la siguiente manera:

| No. | Descripción | Punteo |
|-------|---|--------|
| 1 | Entrega y presentación del proyecto | 10 |
| 2 | Todas las actividades / Tareas completadas por área | 80 |
| 3 | Evaluación | 10 |
| TOTAL | | 100 |



La evaluación final se realizará al presentar todas mis actividades.

Notas

Reconocen investigaciones guatemaltecas sobre salud y adolescencia



Fuente: Diario de Centro América (2018).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/reconocen-investigaciones-guatemaltecas-sobre-salud-y-adolescencia/>
URL de la imagen: <https://lahora.gt/wp-content/uploads/sites/5/2024/01/Hospital-General-San-Juan-de-Dios.jpeg?w=696&h=0&crop=1>

La medicina clínica en adolescentes y los resultados de una encuesta sobre los conocimientos de los profesionales en dicho tema son dos investigaciones interinstitucionales guatemaltecas que reconoció la Sociedad Americana de Medicina del Adolescente de EE. UU.

Ambos trabajos fueron expuestos en Seattle, Washington, por Juan Carlos Reyes, subdirector médico del Hospital General San Juan de Dios, quien dijo que las investigaciones fueron elaboradas por la Clínica de Adolescentes del nosocomio que representa, el Hospital Infantil de Boston y la Universidad de San Carlos.

El primer estudio "es sobre la percepción que tienen los médicos clínicos que trabajan con adolescentes, sobre problemas sensibles como salud reproductiva, salud mental y su abordaje, entre otros", subrayó el subdirector del San Juan de Dios.

La encuesta, dijo Reyes, fue elaborada por el Colegio de Médicos y Cirujanos y alcanzó a unos 490 profesionales de distintas especialidades, para evaluar los conocimientos y su percepción sobre los males del sector poblacional en mención. El estudio tiene como fin la implementación en el país de una maestría clínica del adolescente, prevista para 2019 y que sería la primera en la región.



Desarrollar una empresa o un negocio es una buena idea como emprendimiento. Pero antes de iniciar, es importante tener bien clara la idea y saber cómo y qué se quiere hacer. ¿Cómo puedo saber si una idea para emprender un negocio puede ser funcional? ¿De qué manera puedo tener claro que mi negocio puede ser aceptado en mi comunidad? ¿Puedo solamente poner mi negocio y ya? ¿O es conveniente investigar primero?



Leo y aprendo

La investigación

Seguramente, en más de una ocasión algo ha llamado nuestra atención y hemos querido descubrir más sobre eso. Esa curiosidad motiva la investigación, la cual se considera una actividad que nos permite construir nuevos conocimientos para resolver problemas o responder interrogantes. Toda investigación parte de una pregunta cuya respuesta puede servir para resolver un problema o simplemente para explicar una situación.

Ahora, la investigación es el camino para el estudio de todas las cosas, desde las más simples y elementales hasta las más complejas que aún hoy no han sido respondidas.

La investigación es el acto mediante el cual se puede averiguar algo. Se puede obtener información por primera vez y retomar cosas que ya otros antes investigaron y conocieron.

A través de la investigación, nos dedicamos a observar cuidadosamente cada detalle y describir el objeto de estudio. La observación y el análisis nos permiten predecir o determinar relaciones de causa y efecto, así como explicar los fenómenos que estamos investigando.

¡Cualquier evento, situación o fenómeno es un buen pretexto para investigar! Podemos hacerlo sobre cualquier cosa: las tradiciones de nuestra comunidad, el desarrollo de las empresas y negocios locales, las construcciones antiguas de una ciudad y más. La investigación nos lleva a ser más críticos sobre nuestra realidad y por medio de ella podemos aportar soluciones a las problemáticas que nos aquejan.

Las características de la sociedad guatemalteca son diversas, partiendo de la diversidad cultural, la forma de vida de sus pobladores y las actividades más realizadas a diario. Es fundamental conocer la historia de nuestras comunidades, las tradiciones de nuestros pueblos y las problemáticas que aquejan a nuestro país. Así pues, una investigación consciente nos ayuda a entender la sociedad, su historia y su estructura. Por ejemplo, podemos considerar algunos temas como los siguientes:

- ¿Por qué se hablan tantos idiomas mayas en Guatemala?
- ¿Cuál es la razón por la cual algunos productos en el mercado son más caros o más baratos en diferentes épocas del año?
- ¿Qué situaciones en la comunidad son problemas que deben ser tratados?

Cuando se inicia una investigación, es necesario considerar algunos puntos que son importantes. Para ello, podemos clasificar estos puntos clave y hacer las preguntas correctas.

| Identificación de la problemática o el asunto a investigar | Definición histórica | Definición geográfica |
|--|--|---|
| <p>¿Por qué ocurre esto en la comunidad?</p> <p>¿En qué aspectos o ámbitos me afecta o afecta a mi entorno?</p> <p>¿Qué elementos intervienen en el problema o en el asunto?</p> <p>¿Qué personas se beneficiarían si se resuelve este problema?</p> | <p>¿Desde cuándo ocurre esto?</p> <p>¿Cada cuánto ocurre?</p> <p>¿Qué evento dio lugar a esta situación o problema?</p> <p>¿Es una situación que ocurre constantemente o solo durante algunas ocasiones?</p> | <p>¿En qué lugares se da este problema o se observa este asunto?</p> <p>¿Es un problema que tiene solamente mi comunidad?</p> <p>¿Qué otras comunidades tienen el mismo problema o situación?</p> |

Al hacer estas preguntas, y posteriormente buscar las respuestas, podemos resolver muchas de las problemáticas que se tienen en las comunidades, familias o en nuestras vidas personales.

En algunos casos, las problemáticas de una comunidad se pueden resolver por medio del desarrollo comercial. Por ejemplo, si una comunidad no cuenta con un servicio de transporte público, puede haber una persona que lo ofrezca y beneficie económicamente tanto a la comunidad como a sí mismo. Si en un pueblo las personas tienen que viajar a otro lugar para recibir servicios de salud, un doctor puede instalar su clínica ahí mismo y atender a los pacientes, mientras que desarrolla su propio negocio.

¿Alguna vez nos hemos preguntado cómo iniciar un negocio en nuestra comunidad? Si queremos emprender y comercializar un producto o prestar un servicio, primero debemos realizar un estudio para saber las necesidades y preferencias de las personas. Con ello, podemos saber qué negocio, producto o servicio tendría mejor aceptación y mayor probabilidad de éxito.

Existen diferentes tipos de categorías de las empresas. Para ello vamos a definir las según su tamaño.

| Empresas por su tamaño | | |
|------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Tipo de empresa | Cantidad de empleados | Activos |
| Microempresa | Hasta 10 empleados | Hasta Q50,000.00 |
| Pequeña empresa | De 11 a 80 empleados | De Q50,001.00 a Q500,000.00 |
| Mediana empresa | De 81 a 200 empleados | De Q500,001.00 a Q2,000,000.00 |

También se pueden clasificar según su actividad comercial:

| Empresas por su actividad comercial | |
|-------------------------------------|---|
| Tipo de empresa | Actividades comerciales |
| Sector primario | Aquí se encuentran las empresas que obtienen recursos de la naturaleza como la agricultura, la ganadería, la pesca, la extracción de minerales, entre otros. |
| Sector secundario | Estas empresas transforman las materias primas en productos. Algunas empresas desarrollan construcción, materiales textiles, maderas, entre otros. |
| Sector terciario | Este sector abarca todos aquellos servicios que están a disposición de las personas como transporte, comercio, educación, salud, seguridad, asesorías, servicios alimenticios, entre otros. |

Al conocer estas clasificaciones, tendremos una mejor visión sobre la forma en que podemos ayudar a nuestra comunidad. Esto se puede lograr si se investiga qué necesidades de emprendimiento se deben suplir para el desarrollo comercial y económico.





Actividad de evaluación No. 01

Para esta actividad desarrollaré los puntos iniciales de una investigación: identificación del problema, definición histórica y geográfica. El tema que trataré es la situación de salud de mi comunidad. Para ello, es necesario que responda algunas preguntas que conducirán mi investigación. Si no tengo las respuestas, puedo consultar con otras personas de mi comunidad como familiares, vecinos o autoridades.

Identificación de la problemática o el asunto a investigar

¿Cuáles son los problemas de salud más frecuentes en mi comunidad?
¿Qué factores hacen que estos problemas de salud sean tan frecuentes?
¿Cómo tratan las personas de mi comunidad estos problemas de salud?

Definición histórica

¿Desde cuándo se dan estos problemas de salud en mi comunidad?
¿Qué factores han sido importantes para la propagación de enfermedades en mi comunidad?
¿Qué acciones han mejorado la situación de salud en mi comunidad?

Definición geográfica

¿En qué afecta la ubicación de mi comunidad a las condiciones de salud de la población?
¿Qué factores climáticos hacen que sea más fácil enfermarse en mi comunidad?
¿Qué tan cerca están los centros de salud más próximos a mi comunidad?

Notas

Lección 01

Tema 1.2: ¿Qué va a querer, mi cielo?

Comunicación y Literatura

Festival Antigua 2024 premia a creativos de comunicación, publicidad y marketing



Fuente: Prensa Libre (2024).
<https://www.prensalibre.com/economia/festival-antigua-2024-premia-a-creativos-de-comunicacion-publicidad-y-marketing/>

Celebrado en la ciudad de Antigua Guatemala, Sacatepéquez, el festival se convirtió en el punto de reunión para la industria de la publicidad, comunicación y marketing.

Durante dos días, el Hotel Casa Santo Domingo fue la sede de la 17 edición del Festival de Antigua (FDA), en donde, además de los talleres y conferencias que brindaron expertos de dichas áreas, también se premió a las mentes creativas generadoras de ideas disruptivas. Este festival, promovido por la Comunidad de Empresas de Comunicación de Guatemala (La Comunidad) y respaldado por la Asociación Interactiva de Guatemala (AIG), impulsa la generación de ideas en distintos ámbitos, de la mano de expertos nacionales e internacionales.

Además, en esta edición también se abordaron temas multidisciplinarios y de la vanguardia tecnológica que van desde la integración de la inteligencia artificial hasta el marketing digital y el análisis avanzado del consumidor a través de la Big Data.



La publicidad es un elemento muy importante de la comunicación y del comercio. Esto se aplica en la frase "No es lo que se dice, sino cómo se dice". A las personas que se dedican a la publicidad se les llama publicistas. Tienen la habilidad de transmitir un mensaje de forma que sea entendible y persuasivo para que las demás personas compren un producto o usen un servicio. Cuando vamos al mercado, hay quienes llaman a los posibles compradores diciéndoles "Pase adelante, rey", "¿Qué va a querer, mi cielo?", "¿Qué busca, reina?". Esta es la forma en que procuran atraer a sus clientes. Pero, ¿qué puedo hacer para transmitir un mensaje que motive o influya en las personas? ¿Cómo puedo comunicar una idea de forma efectiva para lograr mis metas?



Leo y aprendo

Los anuncios publicitarios

Los anuncios publicitarios son textos breves que anuncian o dan a conocer productos o servicios. Su objetivo es convencer al público de comprar o adquirir algún producto, servicio o aceptar alguna invitación.

El anuncio publicitario pretende llegar a muchas personas de forma atractiva a través de los diferentes medios de información escritos: periódicos o revistas. También pueden utilizarse medios audiovisuales como la televisión o la radio. Gracias a Internet, pueden hacerse publicaciones escritas o audiovisuales en las redes sociales y la web en general.

Pero la publicidad es parte de la comunicación. Sabemos que la comunicación tiene el propósito de transmitir las ideas de una persona a otra con diversos fines. Algunos de estos son:

| | |
|------------------|--|
| Informar | <ul style="list-style-type: none"> • Los hechos ocurridos • Los eventos que están pasando en el momento • Las situaciones que pueden o van a ocurrir |
| Explicar | <ul style="list-style-type: none"> • Las razones de cosas que han pasado • Las condiciones para que algo ocurra • Las ventajas o desventajas de una situación o un objeto |
| Persuadir | <ul style="list-style-type: none"> • Para que las personas hagan algo • Para que otros no realicen algo • Para hacer cambiar de opinión a alguien |

Por lo mismo, la publicidad busca informar sobre un producto o servicio, explicar por qué es bueno usarlo y persuadir a la gente para que lo compre. Los anuncios publicitarios tienen al menos cuatro elementos clave:

1. Imágenes grandes y atractivas.
2. Un texto breve y directo que busca dar a conocer las cualidades del producto o servicio.
3. Un eslogan, que es una frase corta de fácil memorización, que busca impactar la mente del consumidor o de quien adquiere el producto o servicio.
4. Información sobre el punto de venta, fabricación o distribución del producto, para que los compradores localicen el lugar.

Las imágenes son el primer elemento que atrae a un posible comprador. Por esta razón, se debe tener especial cuidado para elegir las.

Veamos unos ejemplos de anuncios publicitarios efectivos:



Fuente de la imagen: <https://todoporlasideas.files.wordpress.com/2017/02/el-secreto-es-entrarle-con-todo-tortrix.jpg?w=720>

Veamos tres de los elementos clave:

| | | |
|--|---|---|
| Imagen grande y atrayente: La imagen es atractiva por los colores y los elementos que tiene. | Texto breve y directo: El secreto es entrarle con todo. | Eslogan: Entrémosle con TorTrix, muchá. |
|--|---|---|

En este caso, no se usa la información del punto de venta, porque el producto ya es conocido y sabemos que lo venden en las tiendas.

Al diseñar un anuncio publicitario, nos aseguramos de que incluya toda la información mínima necesaria para captar la atención; interesar a los compradores para que se acerquen a realizar una compra.

Por supuesto, revisaremos la redacción y la ortografía para que esté debidamente escrito y cause una buena impresión. Los diccionarios e Internet nos ayudan a garantizar la correcta ortografía de las palabras para evitar errores y hasta cambios de sentido.



Actividad de evaluación No. 02

Busco en un periódico, revista o en Internet tres anuncios publicitarios relacionados con aspectos de salud, como servicios médicos, medicinas o prevención de enfermedades. Cuando ya los tenga, voy a llenar la siguiente lista marcando con un **✓** si el anuncio cumple con el criterio y con una **X** si no lo cumple. El primer anuncio me sirve de ejemplo:

Para ese dolor de estómago...



LECHE DE MAGNESIA
¡Y el dolor se va!

| Producto o servicio | Para qué se usa | Imagen grande y atrayente | Texto breve y directo | Eslogan |
|---------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------------|---------|
| Leche de magnesia | Para quitar el dolor de estómago | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Lección 01

Tema 1.3: ¿Qué comes que adivinas?

Ciencias Naturales

La responsabilidad de ser un “país megadiverso”



Fuente: Carrera, G. (2011). Plaza Pública.
<https://www.plazapublica.com.gt/content/la-responsabilidad-de-ser-un-pais-megadiverso>
Imagen, Fuente: PNUD Guatemala.
<https://www.undp.org/es/guatemala/noticias/capitalizando-nuestra-biodiversidad-generando-oportunidades-para-el-desarrollo>

El martes pasado se hizo pública la noticia de que Guatemala es miembro del selecto Grupo de Países Megadiversos del planeta, luego de haber sido anunciado en la décima Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica en Japón. Es un grupo conformado por 19 países —nueve de América Latina— que representan el 70% de la biodiversidad mundial y solo 10% del total de la superficie territorial planetaria (Guatemala representa solo el 0.07%). Su objetivo es dar seguimiento a la agenda común de preservación de la biodiversidad a nivel internacional y nacional.

El reconocimiento de la comunidad internacional al valor de la biodiversidad en Guatemala es decisivo para su protección y conservación.

Esta representa un patrimonio de la humanidad. Según el Informe Ambiental de 2009, el territorio nacional se divide en 14 ecorregiones terrestres, cada una de ellas con diferentes ecosistemas, más de 200 sistemas ecológicos fluviales y terrestres, alrededor de 15 000 diferentes especies de flora y 100 000 de fauna; tesoro natural que no siempre es prioridad nacional.



Guatemala es un país muy diverso y con muchos recursos naturales. Es importante reconocerlos. Pero para ello debemos preguntarnos: ¿qué factores son parte de la diversidad natural de un país? ¿Cómo influye esto en la salud y la alimentación de las personas? ¿Qué se puede hacer para mejorar la salud de las poblaciones en relación a su entorno?



Leo y aprendo

El entorno

En cualquier lugar del mundo existe diversos elementos que forman el entorno o el ambiente. Cada elemento puede ser considerado en dos grandes grupos:

- Factores bióticos: son todos aquellos seres que tienen vida y son parte del sistema biológico. Podemos decir que son todas las plantas y todos los animales que viven en un lugar. Por ejemplo, en un bosque hay árboles, arbustos, aves, insectos, reptiles, mamíferos, bacterias, hongos y muchos otros seres más.
- Factores abióticos: son todos los elementos que no tienen vida, pero componen el hábitat de los seres vivos. Por ejemplo: el clima, la tierra, las fuentes de agua, el viento, la radiación solar, entre otros.

En Guatemala existen muchas variantes en relación a estos dos grupos de factores, pues tenemos regiones frías, otras templadas y otras más cálidas. Cada una tiene sus propios factores bióticos y abióticos. Aunque en alguna medida, hay regiones que se diferencian, pero también tienen algunos factores en común.

Al hablar del entorno, podemos reconocer algunos conceptos que son importantes:

Población: es el conjunto de individuos que habitan en un lugar. Existen poblaciones humanas y de animales.
Especie: es un grupo de individuos que comparten características similares. Por ejemplo, hay especies animales como los perros o los gatos.

Hábitat: es el lugar que tiene ciertas características en donde vive una especie humana o de animales. Por ejemplo, las playas son el hábitat de los cangrejos, conchas y gaviotas.

Ecosistema: es un sistema ecológico que está formado por factores bióticos y abióticos, en el cual se relacionan las especies animales con su entorno. Por ejemplo, un río es un ecosistema para peces, ranas, lagartijas, plantas acuáticas y árboles que crecen a las orillas del río.

Todos los ecosistemas tienen sus propias características, entornos y poblaciones. Por eso, podemos notar que en Guatemala hay regiones en las que se cultivan muy bien ciertos productos agrícolas y otros no. Veamos:

En el altiplano, se cultiva muy buen café, porque el clima, la altura, el tipo de tierra y otros factores más son adecuados para ello.

En la costa, se cultiva muy bien el banano, porque el clima, la humedad, el tipo de tierra y otros factores más son apropiados para ello.

¿Puedo identificar los cultivos que se dan en mi comunidad? ¿Puedo ver cuáles son los factores abióticos que se observan en mi comunidad? ¿Qué plantas y animales están en mi comunidad?

Por eso, es importante reconocer cuáles son los alimentos y productos que se dan en cada región, porque de ello también depende nuestra alimentación. Asimismo, es necesario conocer qué alimentos se consumen en ciertos lugares para saber si estamos adquiriendo las vitaminas que nos ayudan a tener una mejor salud. En el siguiente cuadro, podemos observar cuáles son estas vitaminas, por qué son importantes, qué ocurre cuando no las consumimos o las consumimos en pocas cantidades y en qué alimentos las encontramos.

| Nombre | Es importante porque | Bajo consumo produce | Se encuentra en |
|------------------------------|---|---|---|
| Vitamina C (ácido ascórbico) | Mantiene la integridad de los vasos sanguíneos. Es la vitamina principal para la salud del sistema inmunológico | Fatiga, insomnio, nerviosismo y escorbuto | Frutas cítricas como limón, naranja, kiwi, maracuyá. También en el chile pimienta |

| Nombre | Es importante porque | Bajo consumo produce | Se encuentra en |
|--------------------------------|---|---|---|
| Vitamina A (retinol) | Buen funcionamiento de la vista, nariz, boca, oídos y pulmones. | Ceguera nocturna, ojos secos, ceguera total | Vegetales anaranjados o rojos (camote, zanahoria), chile pimiento |
| Vitamina D (calciferol) | Metabolismo del calcio y el fósforo. Mantiene huesos y dientes | Problemas en dientes y huesos, y raquitismo | Aceite de hígado de bacalao, yema de huevo |
| Vitamina E (tocoferol) | Promueve la fertilidad y previene el aborto | Esterilidad masculina y el aborto | Aceite de germen de trigo, carnes magras, alfalfa y cebolla |
| Vitamina K (tocoferol) | Actúa en la coagulación de la sangre y previene hemorragias | Hemorragias | Vegetales verdes, tomates y castañas. |



Actividad de evaluación No. 03

Tengo entendido que uno de los factores importantes para la salud en mi comunidad es la alimentación. Por lo mismo, voy a realizar un listado de cinco productos que son propios de mi comunidad, es decir, que se cultivan aquí. Y voy a investigar qué vitaminas aportan a la alimentación de las personas. Junto con ello, escribiré una forma en que se puede preparar o consumir este producto. La espinaca me puede servir de ejemplo:

0. *Espinaca. Tiene vitamina A, vitamina C y vitamina E. La podemos comer en ensalada con tomate, cebolla y limón.*

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Buses del transporte extraurbano deben utilizar GPS



Fuente: Prensa Libre (2011).
Recuperado de: https://www.prensalibre.com/guatemala/buses-deben-utilizar-gps_o_550145006.html/

Las reformas al Reglamento del Servicio Público de Transporte Extraurbano de Pasajeros por Carretera, publicado ayer en el Diario de Centro América, establece para todas las unidades de ese tipo la implementación obligatoria de un sistema electrónico de pago y Sistema de Posicionamiento Global (GPS, en inglés).

Larry Robles, viceministro de Comunicaciones, informó que el objetivo del GPS es saber en todo momento la ruta que siguen las unidades y detectar cualquier irregularidad durante el recorrido y tiempo del autobús. Desde que rija el reglamento, las empresas tendrán cuatro meses para cumplir con la instalación del sistema.



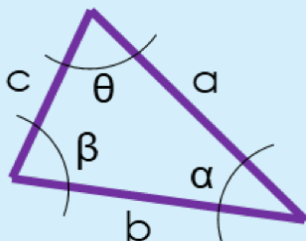
El GPS es un dispositivo digital que permite localizar una posición en el planeta. Para que funcione debe usar un sistema que se llama trilateración, que busca tres puntos de referencia y calcula la distancia que hay entre el lugar donde se encuentra una persona y hasta dónde debe llegar. Para esto se usa matemáticas que ayudan a calcular con mucha precisión las ubicaciones de las personas, los lugares y los dispositivos. Pero, ¿cómo se logra esto? ¿Qué procesos matemáticos se necesitan? ¿Puedo hacer alguno de estos procedimientos?



Leo y aprendo

Trigonometría

La trigonometría es el estudio de los triángulos y de cómo sus elementos se relacionan entre sí. Recordemos que un triángulo es una figura geométrica que tiene tres lados y tres ángulos.

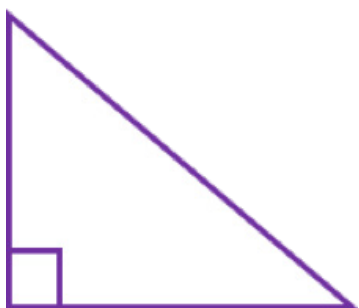


En esta imagen vemos que el triángulo está formado por tres lados que se identifican con las letras a, b y c. También hay tres ángulos representados con las letras griegas α (alfa), β (beta) y θ (tetha).

Cuando se necesita relacionar los lados de un triángulo con sus ángulos, se puede usar las funciones trigonométricas, las cuales permiten calcular el tamaño de los lados o de los ángulos. Antes de ver las funciones trigonométricas, veamos dos aspectos importantes:

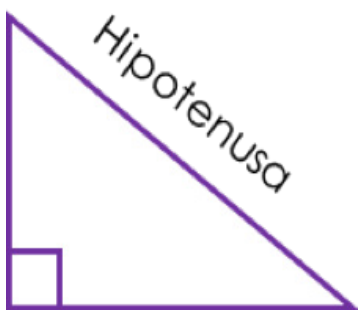
1. Las funciones trigonométricas se pueden aplicar solamente a triángulos rectángulos. Es decir, a triángulos que tienen un ángulo de 90° .

Este se representa con un cuadro pequeño en la esquina donde se forma el ángulo, así como está en los ejemplos:

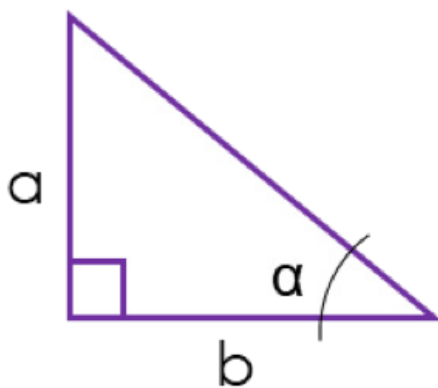


Ambos triángulos tienen un ángulo de 90° .

2. Al usar funciones trigonométricas, a los lados del triángulo se les da los nombres de cateto opuesto, cateto adyacente e hipotenusa. La hipotenusa siempre será el lado más grande del triángulo. Así como en las siguientes imágenes:

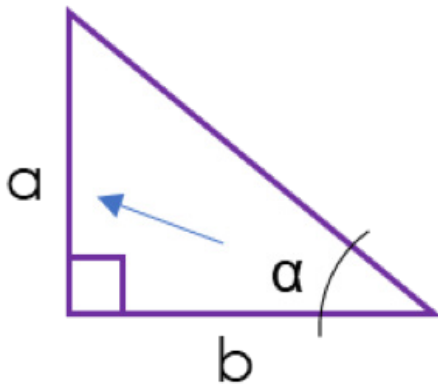


Los catetos serán opuesto o adyacente dependiendo del ángulo que estemos trabajando. Veamos este ejemplo:

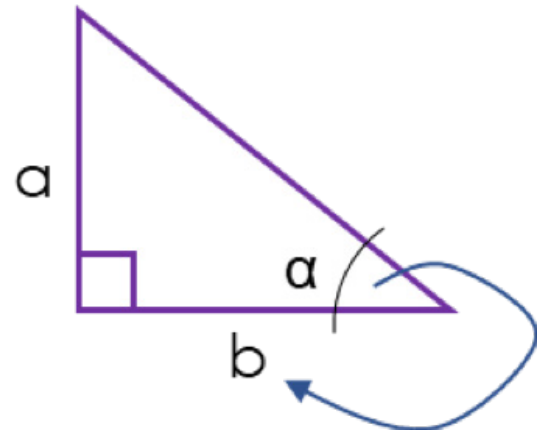


Para el ángulo α el lado **a** es su cateto opuesto, porque está frente a él.

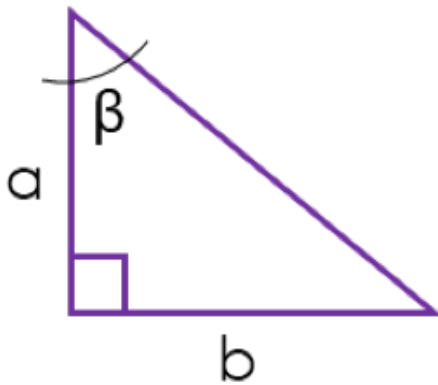
Mientras que el lado **b** es su cateto adyacente, porque está a la par del ángulo.



El lado **a** es el cateto opuesto al ángulo alfa.



El lado **b** es el cateto adyacente al ángulo alfa.



Lo mismo pasa si lo usamos con el ángulo beta. En este caso, para el ángulo beta el cateto opuesto es el lado **b** y el ángulo adyacente es el lado **a**.

Ahora, las funciones trigonométricas relacionan los catetos y la hipotenusa con un ángulo específico. Estas funciones se llaman seno, coseno y tangente. De forma general se denomina un ángulo con la letra griega θ . Así, las funciones trigonométricas se escriben de esta forma:

$$\text{seno } \theta = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Hipotenusa}}$$

$$\text{coseno } \theta = \frac{\text{Cateto adyacente}}{\text{Hipotenusa}}$$

$$\text{tangente } \theta = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Cateto adyacente}}$$

Pero, para no escribir todas las palabras se pueden abreviar las expresiones de esta forma:

$$\text{sen } \theta = \frac{C.op}{Hip}$$

$$\text{cos } \theta = \frac{C.ady}{Hip}$$

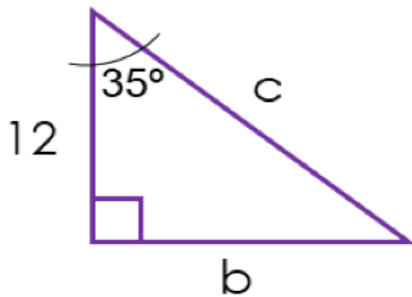
$$\text{tan } \theta = \frac{C.op}{C.ady}$$

Estas expresiones se leen así:

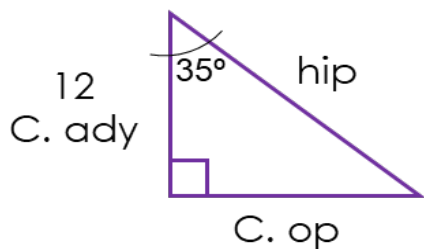
1. El seno de un ángulo es igual al cateto opuesto dividido entre la hipotenusa.
2. El coseno de un ángulo es igual al cateto adyacente dividido entre la hipotenusa.
3. La tangente de un ángulo es igual al cateto opuesto dividido entre el cateto adyacente.

Veamos un ejemplo de cómo se usan las funciones trigonométricas:

Resolvamos el siguiente triángulo, encontrando los valores de los lados b y c.



En este caso vamos a usar dos funciones trigonométricas. Pero, antes de saber cuáles vamos a usar, debemos saber qué lados son los que tenemos y cuáles debemos encontrar. El ángulo es de 35° y tiene a la par, a la izquierda, un lado de 12. Al frente, un lado b y la hipotenusa, c. Así, el triángulo lo podemos dibujar así:



Como estrategia para resolver el triángulo, podemos hacer un listado de los datos que tenemos:

$$\begin{aligned} \text{C. ady} &= 12 \\ \text{Ángulo } \theta &= 35^\circ \end{aligned}$$

También tenemos dos lados que debemos encontrar:

$$\begin{aligned} \text{C. op} &= ? \\ \text{Hip} &= ? \end{aligned}$$

Según las funciones trigonométricas podemos usar coseno y tangente, porque con la tangente se usa el cateto opuesto, que no lo tenemos aún, y el cateto adyacente, que ya tenemos. Empecemos con este punto:

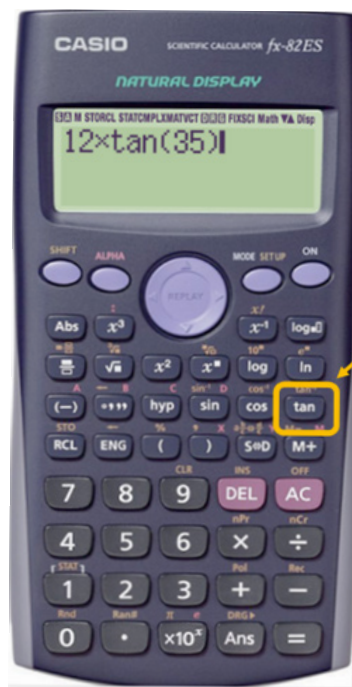
$$\tan \theta = \frac{\text{C. op}}{\text{C. ady}}$$

Primero despejamos el cateto adyacente, que está dividiendo. Entonces se despeja como multiplicación a la izquierda junto a la $\tan \theta$.

$$\text{C. ady} * \tan \theta = \text{C. op}$$

Como ya está solo el cateto opuesto del lado derecho, podemos operar. Sustituimos los valores en el lado izquierdo así:

$$12 * \tan 35^\circ = \text{C. op}$$



Tangente

Usamos nuestra calculadora. Podemos usar una que sea científica o, si tenemos un teléfono inteligente, este tiene una calculadora con funciones trigonométricas.

Primero escribimos 12 y multiplicamos usando el botón \times . Luego presionamos la tecla \tan y entre paréntesis escribimos el valor del ángulo.

Al final, presionamos el signo $=$.
 $12 \times \tan(35)$

El resultado del cateto opuesto será:
8.40

Procuramos escribir solamente dos decimales. Ahora, calculamos la hipotenusa. Para ello vamos a aplicar la función coseno, porque tiene el cateto adyacente y la hipotenusa.

$$\cos \theta = \frac{C.ady}{Hip}$$

Primero, despejamos la hipotenusa y queda multiplicando al $\cos \theta$.

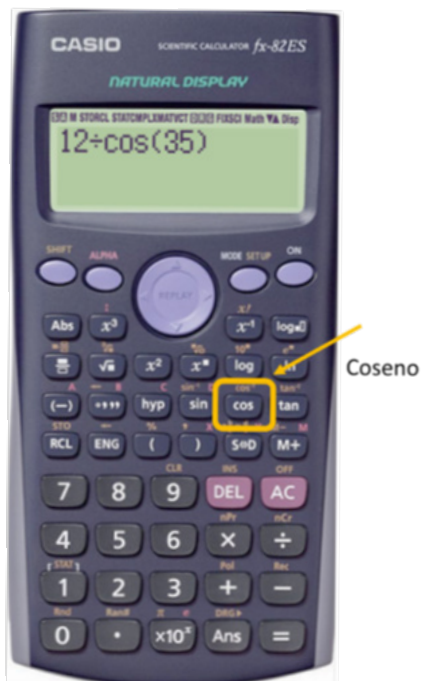
$$Hip * \cos \theta = C.ady$$

Pero, necesitamos que la hipotenusa quede sola. Así que despejamos el $\cos \theta$ y queda dividiendo al cateto adyacente.

$$Hip = \frac{C.ady}{\cos \theta}$$

Luego, podemos calcular, sustituyendo los valores de esta forma:

$$Hip = \frac{12}{\cos 35^\circ}$$



Usando la calculadora, escribimos la operación así. Primero escribimos 12. Presionamos el botón de división \div . Luego presionamos el botón **cos**, como está en la imagen, y entre paréntesis escribimos 35. La operación debe quedar así:

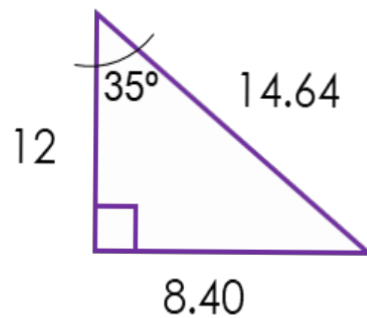
$$12 \div \cos(35)$$

Después presionamos el botón $=$ y el resultado del valor de la hipotenusa es:

14.64

Volvemos a tomar solamente dos decimales para estos valores.

Entonces, nuestro triángulo quedará resuelto de esta forma:



Funciones trigonométricas

En matemáticas, se dice que una magnitud es función de otra si el valor de la primera depende del valor de la segunda. Algunos ejemplos son:

El área A de un círculo es función de su radio r .

La magnitud de la hipotenusa de un triángulo está en función de los catetos.

La velocidad de un objeto está en función del tiempo y la distancia recorridos.

Para expresar una función se utiliza la siguiente estructura:

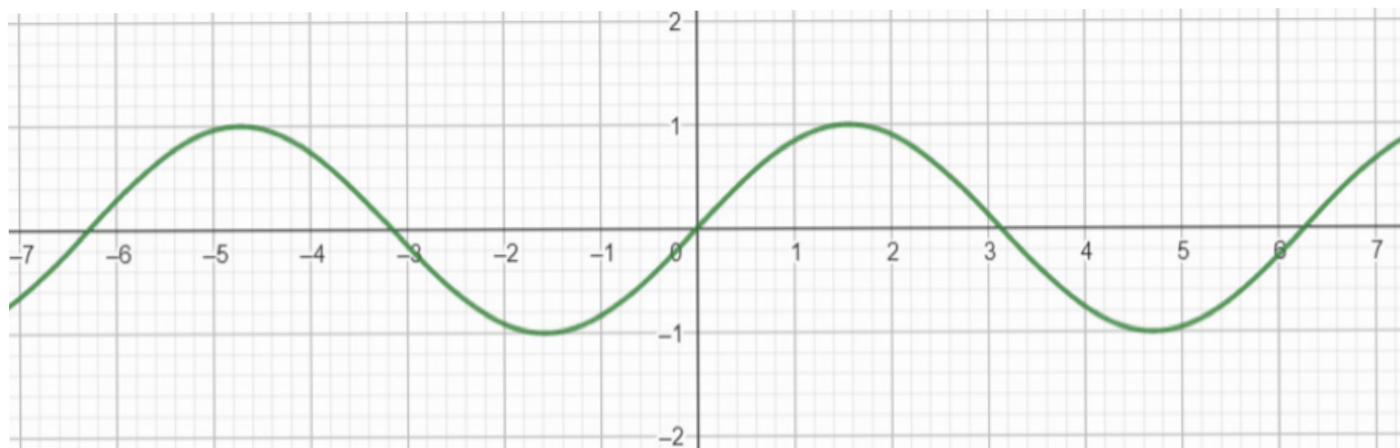
$$f(x) = \text{expresión de } x$$

Las funciones permiten ver cómo se comporta un fenómeno específico. En las funciones también se puede usar trigonometría. De manera que se puedan graficar los resultados y ver cómo se comportan los valores y predecir hacia dónde van. Veamos dos ejemplos.

Ejemplo 1

Grafiquemos la función seno x .

Al graficar la función $\sin x$, obtenemos este resultado:



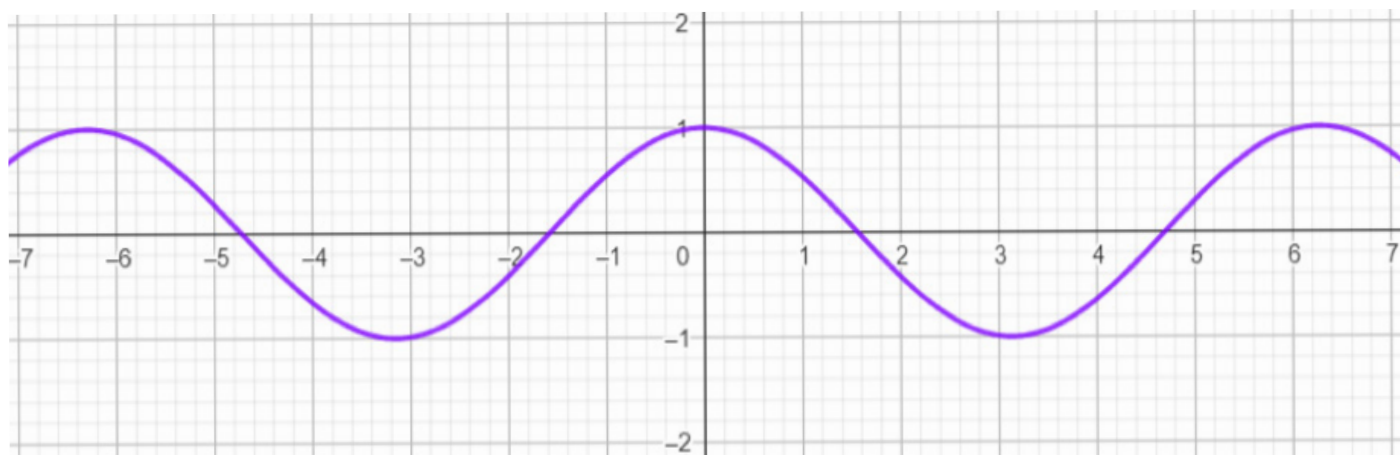
Podemos hacer algunas observaciones:

1. En el punto 0 la línea va creciendo hacia la derecha.
 2. Su punto más alto es 1 hacia arriba.
 3. Su punto más bajo es -1 hacia abajo.
 4. Entre -4.5 aproximadamente y 1.5 se repite el ciclo. Es decir, que baja y sube al mismo nivel.
- Cuando vemos esto, podemos razonar que las funciones trigonométricas permiten ver procesos repetitivos y que se pueden replicar cada cierto espacio. Veamos otro ejemplo.

Ejemplo 2

Grafiquemos la función coseno x .

Al graficar la función $\cos x$, obtenemos este resultado:



Veamos algunos aspectos importantes:

1. Cuando la gráfica pasa por el punto (0,1) está en su punto más alto. No pasa por el punto 0 como la gráfica del ejemplo 1.
2. Su punto más alto es 1 hacia arriba. Igual que en el caso anterior.
3. Su punto más bajo es -1 hacia abajo. Igual que en el caso anterior.
4. Entre -6 aproximadamente y 1 se repite el ciclo. Es decir, que baja y sube al mismo nivel.

Esta gráfica se parece mucho a la de seno x . Pero se diferencia en la posición en la que cada una de las gráficas queda.

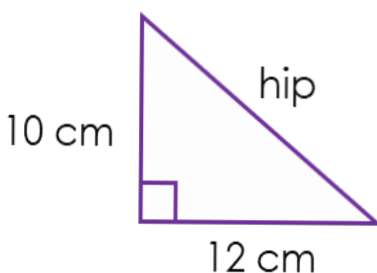
Estas gráficas sirven para estudiar fenómenos físicos que son constantes como la luz, el sonido, la radiación, entre otros.



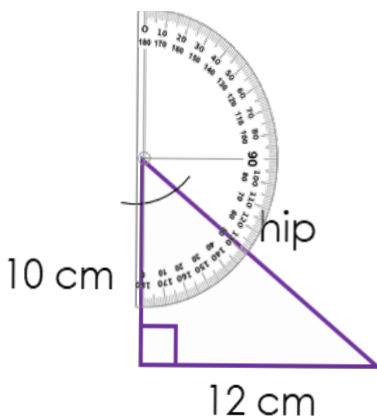
Actividad de evaluación No. 04

Ejercicio 1

1. Usando una regla, hojas de cuadrícula y un transportador, dibuja el siguiente triángulo. Procura hacerlo lo más exacto posible.



2. Usando el transportador, mido el ángulo de la esquina de arriba.



3. Escribo el valor que medí en el dibujo.
4. Ahora, con la función trigonométrica coseno calculo el valor de la hipotenusa, usando los valores del cateto adyacente de 10 cm y del ángulo que medí.
5. Después, con la función trigonométrica seno calculo el valor de la hipotenusa nuevamente, usando los valores del cateto opuesto de 12 cm y del ángulo que medí.
6. Después comparo los dos resultados. Si ambos son parecidos o iguales, el cálculo es correcto.

Ejercicio 2

En este ejercicio, buscaré información sobre tres centros de salud que haya en mi comunidad o cerca de ella. Específicamente, qué tipo de centro de salud es, si es un dispensario, un hospital, un sanatorio, etc. También necesito saber la distancia aproximada entre los tres centros. Ubicaré cada uno aproximadamente y formaré un triángulo con ellos. Por último, haré un esquema como el que se muestra en la imagen para interpretar las medidas de mi investigación.



Notas

Casi 200 artistas se unen para frenar la IA en la industria musical



Recuperado de: <https://www.publinews.gt/espectaculos/2024/04/04/casi-200-artistas-se-unen-para-frenar-la-ia-en-la-industria-musical/>

El ambiente del cine y la televisión en los Estados Unidos vivió una convulsión en el pasado 2023, debido a importantes medidas de huelgas para contrarrestar la fuerte presencia en los últimos años de la inteligencia artificial (IA) en la industria, situación causante de retrasos y hasta incluso cancelaciones de diversas producciones. En este 2024, al parecer se avecina otra tormenta, esta vez con el mundo de la música como el eje central de las protestas, ya que son varios los que reclaman que la IA se convirtió en un actor fundamental en la creación de contenidos, situación que llena de preguntas a muchos para saber de quién es en realidad la propiedad intelectual generada por las máquinas.

Entre los artistas más relevantes presentes en el pedido, destacaron: Stevie Wonder, Miranda Lambert, Billie Eilish, Nicki Minaj, Katy Perry, Smokey Robinson, J Balvin, Juanes, Danna Paola, Luis Fonsi, Banda El Recodo de Don Cruz Lizárraga y Daniela Spalla, entre otros.

Fuente: Publinews (2024).



La inteligencia artificial ha sido un avance para la tecnología que ha dado resultados inmediatos. Realiza procesos mucho más rápidos y certeros que otros sistemas e incluso más efectivos que los que hacen las personas. Sin embargo, algunos opinan que la inteligencia artificial es un problema, mientras que otros dicen que es una herramienta. Pero, ¿por qué es importante conocer los hechos? ¿Por qué es importante conocer las opiniones? ¿Qué diferencia hay entre hechos y opiniones? ¿Por qué es necesario que conozca el origen o la fuente de una noticia?



Leo y aprendo

Hechos y opiniones

Un hecho es una situación real, es algo que ha sucedido en un día o en un momento específico y que puede ser comprobado o hay evidencia de ello. Por ejemplo, Guatemala está en Centroamérica. Eso es un hecho. La suma de 2 más 2 son 4, eso es un hecho.

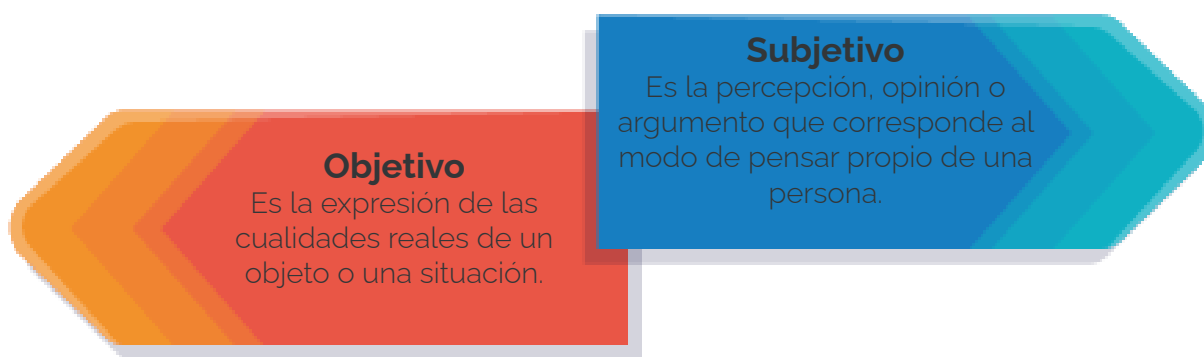
Las opiniones son interpretaciones o percepciones que tienen las personas de acuerdo con su personalidad, experiencias y entorno. Por ejemplo, si la temperatura está a 25° centígrados, algunas personas pensarán que hay mucho calor, mientras que otras pensarán que el ambiente está fresco, e incluso, otras pueden pensar que hay frío. Esto depende de la percepción de cada persona.

Si en un comedor hay música, alguien puede pensar que el sonido está muy alto, mientras que para otra persona el volumen está bien. Esto es una opinión. En otras palabras, una opinión es la interpretación de los hechos que se forma de las experiencias y de modelos mentales.

Al comunicar un mensaje, dar una información, o bien, al recibirla, es necesario distinguir claramente entre los hechos y las opiniones. Veamos este ejemplo:

| | |
|--|---|
| Hoy llovió mucho por la tarde; la temperatura bajó a 15°C. | Hoy me pareció un día muy triste, porque llovió e hizo frío. |
| Esto es un hecho. Es objetivo. | Esta es una opinión. Es subjetivo, pues incluye los gustos y el modelo mental de la persona que se expresa. |

Definamos los conceptos objetivo y subjetivo.



Cuando una persona habla objetivamente, está diciendo las cosas sin incluir su opinión personal. Se refiere a ellas según sus cualidades o características propias. Cuando una persona habla subjetivamente, está dando su propia opinión y su punto de vista en relación a un asunto, un objeto u otra persona.

Cuando nos pidan una información, debemos ser objetivos en lo que hablamos, para evitar malos entendidos; y cuando demos nuestra opinión, procuremos usar las palabras correctas para transmitir nuestras ideas de manera correcta.

Por lo general, cuando usamos redes sociales, leemos periódicos, revistas, o escuchamos noticias por la radio o televisión, no tenemos claridad de la información que recibimos.

Puede ocurrir que estemos recibiendo información falsa. Por ello, Alejandro Navarrete, del Instituto Tecnológico de Monterrey, en México, sugiere cuatro pasos para detectar si la información que recibimos es un hecho o no.

1.- NO compartas nada en automático

Puede parecer sin consecuencias el compartir algo en nuestras redes públicas o privadas, pero podemos estar contribuyendo a desinformación grave, opina Navarrete.

"Un aspecto crucial para evitar la proliferación de información falsa es tener una actitud de duda y escepticismo inicial. Ser más preguntones y cuestionadores ayuda", afirma. "Tomate unos segundos antes de compartir y verifica con los siguientes pasos".

2.- Revisa quién es el transmisor

"Puede hacer toda la diferencia que una información venga de un sitio destacado de noticias o que venga de una página desconocida. Digamos, no es lo mismo un video anónimo que The New York Times [periódico importante en Estados Unidos]", comenta Navarrete.

Siempre: verifica de qué página o cuenta de redes sociales viene. ¿Es confiable? ¿Conocida? Si es un reenvío de alguien de WhatsApp, ¿conoces a la persona que lo envió? ¿Conoce él o ella a quién lo envió inicialmente o solo le llegó también?

3.- Identifica la fuente original de la información

Al final, lo más importante no es el transmisor sino quién es la fuente original de la información. En decir, en dónde se generó de raíz.

"Por ejemplo, si yo veo una noticia que dice 'científicos dicen que...' lo que debo buscar en la nota es quiénes son esos científicos, de qué país y universidad son y exactamente qué dijeron, más allá del título llamativo o no", dice Navarrete.

"También debo distinguir hechos de opiniones. Debo analizar si lo que me compartieron es la opinión de alguien, por ejemplo, un columnista o editor, o ahora un youtuber o influencer, o es algo basado en datos duros generados por una autoridad, ONG, universidad, etc.", añade.

4.- Confirma la información en los sitios oficiales de la fuente

Al final, lo mejor es ir SIEMPRE a las fuentes originales. Gracias a Google y la Internet esto es ahora más fácil que nunca. Tómate unos segundos y ve a las página y perfiles oficiales de la supuesta fuente de información.

"Si una información dice que el presidente dijo algo, hoy en día es muy fácil buscar el discurso original del presidente y comprobarlo...", explica Navarrete.

Referencias

Fuente: Tecnológico de Monterrey (2020).

Recuperado de:

<https://conecta.tec.mx/es/noticias/nacional/educacion/como-distinguir-noticias-falsas-de-verdaderas-en-4-pasos>



Actividad de evaluación No. 05

1. Busco en Internet o en periódicos dos artículos o noticias que tengan que ver con temas de salud.
2. Si es en Internet, puedo imprimir las noticias. Si es en el periódico, las recorto y las pego en una hoja.
3. Usando lapicero o marcadores de colores, resalto o subrayo los hechos que se muestran en la noticia. Hago una flecha para indicar que es un hecho.
4. De la misma forma, resalto o subrayo las opiniones y hago una flecha para indicar que es una opinión.
5. Al terminar, escribo los datos siguientes de la noticia:
 - a. ¿Quién da legalidad o expone la noticia?
 - b. ¿Cuándo ocurrió?
 - c. ¿Qué personas están involucradas en el hecho?
 - d. ¿Qué elementos o aspectos están involucrados?
6. La noticia que se muestra es un ejemplo.

Japón dona US\$2.7 millones para ayudar a Guatemala

El canciller Pedro Brolo indicó que el Ministerio de Salud será el que priorice los hospitales que recibirán equipo médico, según sus necesidades.
LUCEROSAPALU/ELPERIODICO

El Ministerio de Relaciones Exteriores (Minex) y la embajada de Japón en Guatemala realizaron una ceremonia de firma del acuerdo para la donación de equipo médico para el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

La donación es de 100 millones de yenes que equivale a US\$2.7 millones aproximadamente, para adquirir equipo para médicos y de salud. Estos equipos serán seleccionados junto con

el MSPAS para que los mismos sean utilizados y tengan el mejor resultado para la población más necesitada del país, según detalló el embajador de Japón, Yamato Tsuyoshi.

"Estoy seguro que podremos vencer esta crisis trabajando en forma conjunta, Japón y Guatemala, como países amigos, así como con el resto del mundo. Deseamos continuar trabajando activamente en ampliar y renovar nuestra cooperación para estrechar aún más la fructífera amistad que caracteriza a nuestras naciones", resaltó el embajador.

El titular del Minex, Pedro Brolo, detalló que en el país se han establecido cinco hospitales temporales para atender a los pacientes del

Hecho

Opinión

Notas

Lección 02

Tema 2.2: No es lo mismo, pero sí

Ciencias Naturales

Cambio climático afecta a Guatemala



Fuente: Agencia Guatemalteca de Noticias (2023).
Recuperado de: <https://agn.gt/cambio-climatico-afecta-a-guatemala/>

Guatemala es uno de los países más vulnerables ante los efectos del cambio climático. Este se refiere a un aumento de la variabilidad natural. El clima cambia, pero al salir de esa normalidad o promedios, pasa a climas extremos. La Tierra ha pasado por cambios climáticos en el pasado. Estos han sido naturales y no antropogénicos, es decir, causados por actividades humanas. Estas acciones de concientización se impulsan previo a las actividades de Semana Santa con el objetivo de que la población deposite la basura en los lugares adecuados y así disminuir la contaminación ambiental. Los gases de efecto invernadero que almacenan calor para luego liberarlo en la atmósfera son la causa principal del cambio climático y han provocado

un calentamiento de 1 grado Celsius en promedio a escala global. Existen dos formas de abordar esta problemática: la adaptación y la mitigación.

El cambio climático es el mayor desafío de nuestro tiempo. Es un problema tangible que está causando considerables pérdidas humanas y económicas. Es necesario contar con información sistematizada sobre el clima y conocer las medidas.



La contaminación que se da en la naturaleza es producto de muchos factores, uno de ellos son los materiales que utilizamos. Estos pueden ser líquidos, como los desechos industriales; sólidos, como la basura que se produce al desechar los empaques de los productos que consumimos; o gases, como el humo de los carros y las motos. Por eso es importante conocer los estados de la materia. ¿Qué estados de la materia existen? ¿Cómo se relacionan con todo lo que hago a diario? ¿Hay materiales que tienen diferentes estados?



Leo y aprendo

La materia

La materia es todo aquello que está a nuestro alrededor y ocupa un lugar en el espacio. Muchas de las cosas que usamos a diario y que forman parte de nuestro entorno están compuestas por materia. Esta tiene algunas propiedades, que son las más observables por medio de los sentidos, entre las cuales podemos mencionar:

- Sabor: que es la sensación que produce la materia al contacto con el órgano del gusto.
- Color: es la reflexión de la luz que puede ser percibida por los ojos.
- Densidad: es la relación entre masa y volumen de un objeto. Es decir, si el objeto es más blando o más duro.
- Olor: es la sensación que produce la materia al ser percibida por la nariz.

Existen otras propiedades importantes de la materia, estas pueden ser:

- Conductividad magnética: es la capacidad de ciertos materiales para transmitir el magnetismo, así como los imanes.
- Conductividad eléctrica: es la capacidad que tienen algunos materiales para conducir una corriente eléctrica, así como los metales y el agua.
- Conductividad calórica: es la capacidad que tienen algunos materiales para conducir el calor. El agua y los metales pueden hacer esto.
- Maleabilidad: es la capacidad de ciertos materiales sólidos para doblarse sin quebrarse, así como el plástico, el hierro, la madera y otros materiales más.

La temperatura es la cantidad de calor que posee la materia. Normalmente decimos que hay frío cuando la temperatura desciende en su intensidad, o decimos que hay calor cuando la temperatura se incrementa.













Esta ocasiona el cambio del estado físico de la materia. Por ejemplo, si ponemos a hervir un poco de agua, esta se evapora; es decir, pasa del estado líquido al gaseoso. Si, por el contrario, ponemos el agua en un congelador, esta se convierte en hielo; es decir, pasa del estado líquido al sólido.



La materia que nos rodea posee distinta forma; a esto se le llama "estados físicos de la materia". Existen cuatro: sólido, líquido, gaseoso y coloide. Leamos sobre sus características:

| Estado físico | Descripción | Ejemplos |
|----------------|--|--|
| Sólido | Tiene una forma definida. Es resistente a ser moldeable o manipulable. Los átomos que la forman están muy unidos. | Rocas, piedras, minerales, madera, metales en estado natural como el hierro, el oro o la plata, entre otros. |
| Líquido | No tiene una forma definida y adopta la forma del recipiente que lo contiene. Los átomos de la materia están separados. | Agua, petróleo, leche, mercurio, alcohol, aceite, gasolina, jugos, entre otros. |
| Gaseoso | No tiene una forma definida y toma la forma del contenedor en el que está. Por ser menos densos, la mayoría de los gases tiende a elevarse a la atmósfera. | Oxígeno, helio, humo, vapor de agua, metano, cloro en su estado natural, entre otros. |

Cuando una materia pasa de un estado a otro se le denomina con un nombre. Estos son los cambios que puede recibir una materia.

| | | | | |
|----------------|---|---|---|----------------|
| Cuando pasa de |  Líquido | ➤ |  Gaseoso | Evaporación |
| Cuando pasa de |  Líquido | ➤ |  Sólido | Solidificación |
| Cuando pasa de |  Sólido | ➤ |  Líquido | Fusión |
| Cuando pasa de |  Gaseoso | ➤ |  Líquido | Condensación |
| Cuando pasa de |  Sólido | ➤ |  Gaseoso | Sublimación |
| Cuando pasa de |  Gaseoso | ➤ |  Sólido | Deposición |

Esto lo podemos observar cuando cocinamos. Por ejemplo:

- Cuando hervimos agua para hacer café, vemos que de la olla o la jarilla sale humo. Este es vapor de agua. Quiere decir que el agua está pasando de estado líquido a gaseoso. Está en fase de evaporación.
- Cuando le ponemos hielo al fresco o al agua pura vemos que, a los pocos minutos, el hielo se convierte en agua. El hielo está en fase de fusión.
- Si ponemos bolsitas con agua en la refrigeradora y se convierte en hielo, el agua está en fase de solidificación.



Actividad de evaluación No. 06

Para esta actividad, voy a escribir tres medicamentos o tratamientos que se puedan aplicar para mejorar la salud de una persona. Estos deben cumplir con cada uno de los tres estados básicos de la materia. Es decir, un medicamento o tratamiento en estado sólido, uno en estado líquido y otro más en estado gaseoso. Debo describir cómo se pueden aplicar y qué enfermedades tratan. El caso del complejo B es un ejemplo:

| Estado | Medicamento o tratamiento | Aplicación | Enfermedad que trata |
|---------|---------------------------|---|-------------------------------|
| Líquido | Complejo B | Se aplica por medio de una inyección, usando una jeringa. | Estrés y problemas nerviosos. |
| Líquido | | | |
| Sólido | | | |
| Gaseoso | | | |

Notas

[illegible]

Lección 02

Tema 2.3: Un poquito más cerca

Matemáticas

Inicia construcción de otro libramiento carretero



Fuente: Prensa Libre (2023).
Recuperado de:

<https://www.prensalibre.com/economia/ya-inicio-la-construccion-de-otro-libramiento-carretero-esta-vez-en-la-costa-sur-financiado-con-capital-privado/>

El libramiento Xochi, que recorrerá los kilómetros 142 a 173 de la CA-2 Occidente entre Suchitepéquez y Retalhuleu avanza en su primera fase y la obra culminará en el 2025.

El 2 de octubre último comenzó la construcción del libramiento de Mazatenango que promete liberar el 30% de la carga vehicular que se moviliza hacia Retalhuleu y, por consiguiente, a la frontera con México, en una región que alberga industrias, hoteles y parques recreativos. Xochi, que significa flor en náhuatl y como se le denomina a la obra, es una iniciativa privada cuya gestión comenzó en 2017 y con la que se busca reducir el tiempo de tránsito entre los kilómetros 142 y 173 de la CA-2 occidente. La empresa a cargo de la construcción es Fondo BPS.

La pista tendrá una longitud de 31 kilómetros y contará con cuatro carriles, dos en cada sentido, con dos accesos principales y dos intermedios a lo largo de seis municipios, cinco de Suchitepéquez y uno de Retalhuleu.



Cuando se planifica un proyecto de construcción, las personas que lo desarrollan deben hacer los cálculos necesarios para saber cuánto material deben comprar. Esto lo pueden hacer usando procesos matemáticos. ¿Qué procesos se usan para hacer estos cálculos? ¿Puedo usarlos para mis propios proyectos? ¿Debo usar matemática para esto?

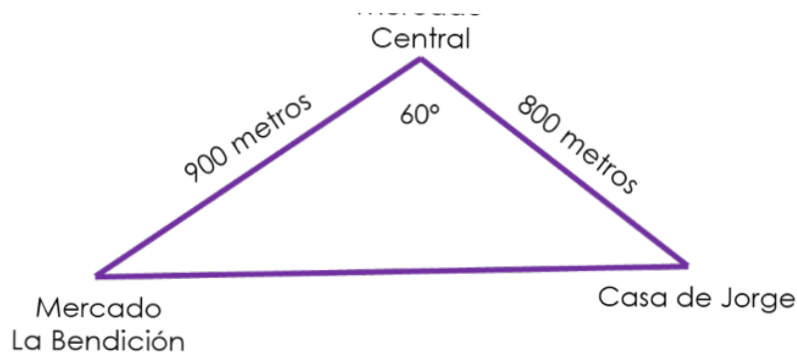


Leo y aprendo

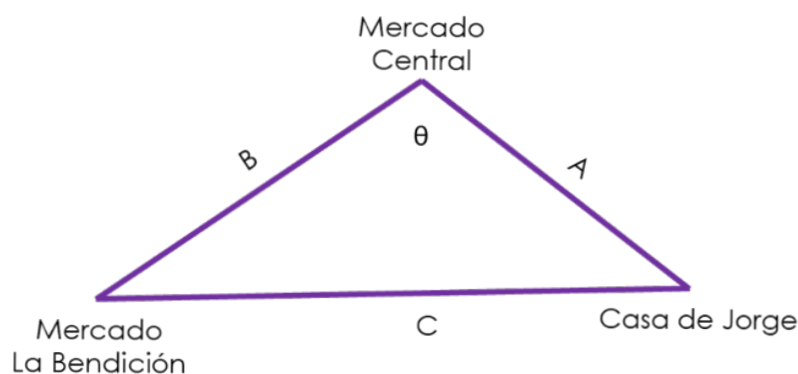
Ley de senos y cosenos

Cuando los ingenieros requieren hacer cálculos de las medidas de terrenos deben utilizar procesos matemáticos. Algunos de esos tienen que ver con trigonometría, que es una rama de la matemática que permite calcular medidas de triángulos. Para comprender parte de este tema, veamos un ejemplo.

Jorge recuerda sus clases del instituto y se da cuenta que entre su casa y los dos mercados hay un triángulo oblicuángulo, es decir, que no tiene ningún ángulo recto. Entonces hace un diagrama como el siguiente:



Jorge sabe que entre el mercado Central y el mercado La Bendición hay 900 metros. También que entre el mercado Central y su casa hay 800 metros, y que entre esas dos distancias se forma un ángulo de 60° . Ahora, Jorge quiere saber qué distancia hay entre el mercado La Bendición y su casa. Para ello, plantea el triángulo usando las siguientes letras para representar los valores que ya tiene.



Además, escribe la ley de senos:

$$\frac{A}{\text{sen } \alpha} = \frac{B}{\text{sen } \beta} = \frac{C}{\text{sen } \theta}$$

Y la ley de los cosenos:

$$C^2 = A^2 + B^2 - 2AB\cos\theta.$$

Para decidir cuál de las dos le será útil para resolver su duda, Jorge analiza y piensa que si tuviera el dato de dos ángulos podría utilizar la ley de senos, pero como solo tiene uno decide usar la fórmula de la ley de cosenos. Entonces, para los valores que necesita usa:

$$A = 800$$

$$B = 900$$

$$\theta = 60^\circ$$

Antes de hacer el cálculo, se da cuenta que la variable C tiene una potencia cuadrada. Así que la despeja como raíz cuadrada al lado derecho de la ecuación:

$$C^2 = A^2 + B^2 + 2AB \cos \theta$$
$$C = \sqrt{A^2 + B^2 - 2AB \cos \theta}$$

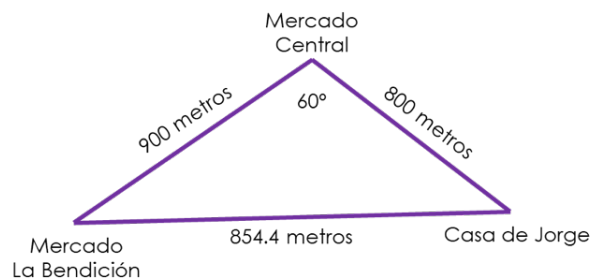
Resuelve sustituyendo los datos:

$$C = \sqrt{(800)^2 + (900)^2 - 2(800)(900)\cos(60)}$$

Opera los valores dentro de la raíz:

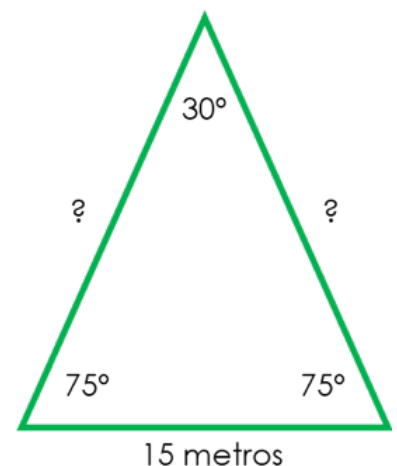
$$C = \sqrt{640,000 + 810,000 - 1,440,000 * 0.5}$$
$$C = \sqrt{730,000}$$
$$C = 854.4$$

Con esto, Jorge observa que le queda más cerca ir al mercado Central, pues está a 800 metros de su casa y el otro está a 854.4 metros.



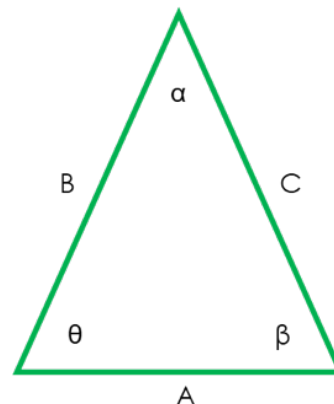
Jorge se ha dado cuenta de que comprender y saber cómo encontrar ángulos y lados desconocidos puede ayudarlo a resolver problemas cotidianos de su vida. Ahora, observa que en el jardín hay un espacio que forma un triángulo que puede servir para cumplir su objetivo.

Quiere calcular qué área tendrá para sembrar hortalizas y cuánta malla necesita para circularla. Tiene un esquema del área que quiere circular.



Ya que conoce los tres ángulos, Jorge decide utilizar la ley de senos para encontrar el lado **a** y el lado **b**, que le servirán para hacer los cálculos que necesita.

Pero utiliza las siguientes letras para representar todos los valores:



Con esto listo, puede aplicar la ley de senos, sabiendo que debe encontrar el lado **b** o **c**. Como ambos lados deben tener la misma medida, puede usar cualquiera de los dos.

$$\frac{A}{\text{sen } \alpha} = \frac{B}{\text{sen } \beta}$$

Ahora, sustituyendo valores, obtiene este resultado:

$$\frac{15}{\text{sen } 30} = \frac{B}{\text{sen } 75}$$

Despeja sen 75:

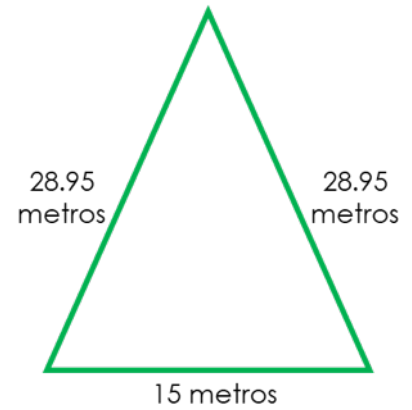
$$\text{sen } 75 \frac{15}{\text{sen } 30} = B$$

Ahora, opera los valores:

$$0.965 \frac{15}{0.5} = B$$

$$28.95 = B$$

Entonces, Jorge sabe que cada lado grande del triángulo mide 28.95 metros.



Entonces, solamente debe sumar los lados del triángulo y sabrá cuánta malla debe comprar.

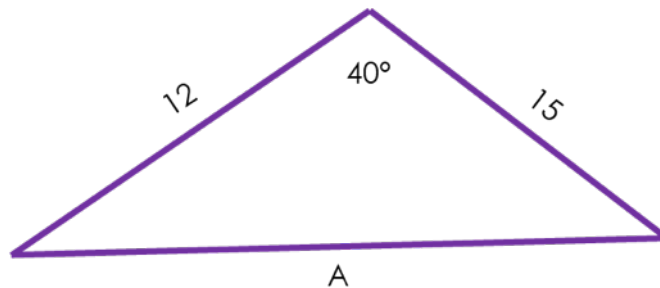
$$15 + 28.95 + 28.95 = 72.9 \text{ metros}$$

Jorge necesita comprar 72.9 metros lineales de malla para circular su hortaliza.

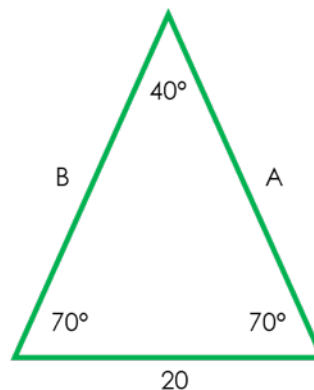


Actividad de evaluación No. 07

1. Resuelvo el siguiente triángulo utilizando ley de senos para encontrar el valor de A:



2. Resuelvo el siguiente triángulo utilizando ley de cosenos para encontrar el valor de B:



3. Así como un triángulo tiene tres lados, la salud tiene tres componentes básicos: la alimentación, el descanso y el ejercicio físico. Es importante que me evalúe en estas tres áreas. Para ello, voy a responder las siguientes preguntas con Sí o No.

| | |
|---|--|
| ¿Me alimento sanamente? | |
| ¿Hago mis tiempos de comida correctamente? | |
| ¿Duermo lo suficiente? | |
| Al levantarme en la mañana, ¿me levanto descansado? | |
| ¿Hago ejercicio o deporte constantemente? | |
| ¿Me satisface mi estado físico? | |

4. Después de la autoevaluación de los tres ámbitos de la salud, propongo tres acciones de mejora o prevención de la salud que puedo aplicar en mi vida diaria en alimentación, ejercicio y descanso. Como, por ejemplo: 1. Pondré una alarma en mi celular para dormir antes de las diez de la noche y descansar las 8 horas diarias.

Notas



Lección 02

Tema 2.4: Derechito, derechito...

Ciencias Sociales

Fallece abogado y exmagistrado impulsor de la libre emisión del pensamiento



Fuente: Prensa Libre (2019). Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/ciudades/guatemala-ciudades/fallece-abogado-y-exmagistrado-impulsor-de-la-libre-emision-del-pensamiento/>

El sábado último falleció a los 89 años el abogado y exmagistrado presidente de la Corte de Constitucionalidad, Mynor Pinto Acevedo, uno de los redactores del artículo 35 de la Constitución Política de la República, que establece la libre emisión del pensamiento.

Pinto fue representante de Guatemala ante la Organización de Naciones Unidas, magistrado titular y presidente de la Corte de Constitucionalidad. También vicepresidente y presidente del Colegio de Abogados y Notarios y cofundador del Bufete Popular de la Universidad de San Carlos de Guatemala, informó la familia.



El derecho a la libre emisión del pensamiento está garantizado en la Constitución Política de la República de Guatemala. Junto con este, existen otros más que son parte de los derechos que como guatemaltecos podemos ejercer. Más aun, hay deberes y responsabilidades que debemos cumplir. Pero ¿qué derechos puedo ejercer como guatemalteco? ¿Cuáles son mis responsabilidades? ¿Qué es la Constitución Política de la República y qué relación tiene con mis derechos y deberes?



Leo y aprendo

La Constitución Política de la República

Esta es la norma jurídica más alta que existe en Guatemala y es la ley que rige de forma general todas las actividades sociales, políticas y legales. Bajo la Constitución Política de la República se elaboran otras leyes, las cuales no pueden ir en contra de lo establecido en ella.

Está dividida en tres partes:

Parte
dogmática

En esta parte se reconocen las garantías o principios constitucionales individuales y colectivos.

| | |
|------------------|--|
| Parte orgánica | Es la parte que regula lo relativo a la estructura, organización y funcionamiento del Estado y sus distintas dependencias. Establece la organización de Guatemala en lo que respecta al poder, la estructura jurídico-política y las limitaciones del poder público frente a la población. |
| Parte pragmática | En esta parte se establecen las garantías y los mecanismos para hacer valer los derechos establecidos en la Constitución. |

Es importante conocer el contenido de la Constitución Política de la República, porque así sabremos cuáles son nuestros derechos y nuestras responsabilidades. Para ello, es necesario que leamos los primeros artículos de la Constitución.

| | |
|---|---|
| <p>Artículo 1.- Protección a la Persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.</p> <p>Artículo 2.- Deberes del Estado. Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.</p> | <p>Si nos damos cuenta, en estos dos artículos de la Constitución Política se hace claro que el Estado tiene la responsabilidad de proteger a los habitantes de Guatemala y de garantizar sus derechos.</p> <p>Los derechos primordiales son: la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de cada persona.</p> |
|---|---|

Por lo mismo, es importante que entendamos que estas son garantías que el Estado debe cumplir con todos los habitantes. Es claro que no podemos ir directamente con el presidente o el alcalde para pedir que se garanticen nuestros derechos, pero hay funcionarios y servidores públicos que cumplen esta función.

Por ejemplo:

- Si una persona necesita que se le haga justicia, debe ir a la institución que garantiza este derecho, es decir al Organismo Judicial, por medio de sus juzgados.
- Si una persona necesita seguridad, debe acudir a la Policía Nacional Civil.

Veamos otros artículos de la Constitución Política y analicémoslos.

| | |
|--|---|
| <p>Artículo 3.- Derecho a la vida. El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.</p> | <p>Este artículo indica que el Estado debe garantizar, por medio de sus instituciones, la vida de los ciudadanos. Es decir, cuidar que haya mecanismos legales y técnicos que ayuden a las personas a tener una vida íntegra y segura. Esto se aplica desde que una persona es concebida.</p> |
|--|---|



Artículo 4.- Libertad e igualdad.

En Guatemala todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos. El hombre y la mujer, cualquiera que sea su estado civil, tienen iguales oportunidades y responsabilidades. Ninguna persona puede ser sometida a servidumbre ni a otra condición que menoscabe su dignidad. Los seres humanos deben guardar conducta fraternal entre sí.

Este artículo muestra el derecho a la libertad y a la igualdad. Es decir, que todos los guatemaltecos deben tener las mismas oportunidades y las mismas responsabilidades sociales y políticas. Por lo que todos deben tener derecho a los servicios de salud y educación, oportunidades de crecimiento y de trabajo, sin importar su estado económico, su género, su estado civil, su religión o edad, ni ningún otro aspecto.

Artículo 5.- Libertad de acción.

Toda persona tiene derecho a hacer lo que la ley no prohíbe; no está obligada a acatar órdenes que no estén basadas en ley y emitidas conforme a ella. Tampoco podrá ser perseguida ni molestada por sus opiniones o por actos que no impliquen infracción a la misma.

En este artículo expresa que todos tenemos la libertad de actuar, siempre y cuando lo que hagamos no esté en contra de la ley. Si una persona quiere hacer un deporte y este no está en contra de la ley, puede hacerlo con libertad. Si otra persona quiere trabajar y sus actividades no van en contra de la ley, puede hacerlo.

Existen muchos más derechos que debemos conocer y ejercer. Sin embargo, junto con ellos están los deberes que todo ciudadano guatemalteco debe cumplir. En la Constitución Política de la República se encuentran los deberes y derechos de los ciudadanos y políticos en el Capítulo III, Artículo 135 y 136:

Deberes y derechos cívicos:

- a. Servir y defender a la Patria;
- b. Cumplir y velar por que se cumpla la Constitución de la República;
- c. Trabajar por el desarrollo cívico, cultural, moral, económico y social de los guatemaltecos;
- d. Contribuir a los gastos públicos, en la forma prescrita por la ley;
- e. Obedecer las leyes;
- f. Guardar el debido respeto a las autoridades; y
- g. Prestar servicio militar y social, de acuerdo con la ley.

Deberes y derechos políticos:

- a. Inscribirse en el Registro de Ciudadanos;
- b. Elegir y ser electo;
- c. Velar por la libertad y efectividad del sufragio y la pureza del proceso electoral;
- d. Optar a cargos públicos;
- e. Participar en actividades políticas; y
- f. Defender el principio de alternabilidad y no reelección en el ejercicio de la Presidencia de la República.

El cumplimiento de los deberes trae como consecuencia los derechos a los que tenemos acceso. Una persona que no cumple con sus deberes no puede reclamar sus derechos.





Actividad de evaluación No. 08

Analizo los siguientes derechos constitucionales y escribo dos ejemplos de cómo puedo ejercerlos o cómo soy responsables de ello en mi comunidad, trabajo o familia, para tener un mejor acceso a la salud. El derecho a la Libertad e igualdad nos sirve de ejemplo.

Artículo 4.- Libertad e igualdad. En Guatemala todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos. El hombre y la mujer, cualquiera que sea su estado civil, tienen iguales oportunidades y responsabilidades. Ninguna persona puede ser sometida a servidumbre ni a otra condición que menoscabe su dignidad. Los seres humanos deben guardar conducta fraternal entre sí.

1. *Debo tener las mismas oportunidades que las demás personas para obtener un trabajo, siempre y cuando tenga las capacidades y conocimientos necesarios para el puesto.*
2. *De ninguna manera puedo estar bajo malos tratos, no importa si es por trabajo, relación familiar o social.*

Artículo 51.- Protección a menores y ancianos. El Estado protegerá la salud física, mental y moral de los menores de edad y de los ancianos. Les garantizará su derecho a la alimentación, salud, educación y seguridad y previsión social.

Artículo 94.- Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

Artículo 95.- La salud, bien público. La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.

Artículo 98.- Participación de las comunidades en programas de salud. Las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.

Sabía que reforestar no se trata solo de plantar un árbol, aquí algunas recomendaciones para ayudar al planeta



Fuente: Prensa Libre (2019).

Recuperado de:

<https://www.prensalibre.com/ciudades/guatemala-ciudades/sabia-que-reforestar-no-se-trata-solo-de-plantar-un-arbol-aqui-algunas-recomendaciones-para-ayudar-al-planeta/>

De acuerdo con un informe del Instituto Nacional de Bosques (Inab), el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (Conap) y las universidades Del Valle y Rafael Landívar, Guatemala perdió 101 mil 531 hectáreas de bosques entre el 2010 y 2016, por lo que expertos recomiendan poner en práctica proyectos de reforestación.

Sin embargo, los especialistas en el tema resaltan que, reforestar no solo consiste en plantar un árbol, pues para esto se deben seguir algunos pasos "sencillos", con lo que se estaría garantizado el éxito de las plantaciones, ya que los especímenes se exponen a una serie de peligros como incendios forestales, talas ilegales y plagas.

Valle añadió que en los últimos años ha crecido el interés de la población por participar en proyectos de reforestación, por lo que considera necesario fortalecer los procesos de capacitación para que los resultados sean satisfactorios, pues se debe tomar en cuenta que cuando se hacen las plantaciones, los árboles miden entre 12 y 15 centímetros de alto, por lo que son vulnerables a cualquier peligro natural.



*Muchas organizaciones e instituciones del Estado se han unido con un propósito: reforestar Guatemala. Al considerar este fin, hay muchos factores y elementos que intervienen en el proceso, así como preparar el suelo, sembrar semillas, regar y cuidar los árboles, concientizar a la población y, en especial, unirse para que todos hagan lo mismo. Al estudiar el idioma, ocurre lo mismo. Muchas palabras se unen para un mismo enfoque o propósito. A esto se le llama **campo semántico**. Pero, ¿para qué sirve un campo semántico? ¿Cómo funciona? ¿En qué me puede ayudar?*



Leo y aprendo

Organización del lenguaje

El lenguaje es amplio pero muy organizado. Sin darnos cuenta, en una conversación utilizamos campos semánticos o grupos de palabras cuyos significados están relacionados, es decir, comparten un significado semejante entre sí. Aquí hay ejemplos de palabras que corresponden al campo semántico de los profesionales: ingenieros, abogados, doctores, docentes, entre otros. Relacionar los significados de palabras según su campo semántico nos ayuda a entender mejor nuestro entorno, lo que leemos y lo que escuchamos.

Además, reconocer los campos semánticos también nos ayuda a organizar mejor nuestras ideas y el pensamiento cuando hablamos o escribimos. La habilidad de redactar un texto depende de que podamos desarrollar las ideas relacionadas entre sí. Podemos aprovechar los campos semánticos para ampliar nuestro vocabulario, indagando sobre las palabras que están relacionadas con un mismo tema. Los diagramas también son muy útiles para organizar las palabras.

El campo semántico se coloca en el centro y alrededor se incluyen todos los conceptos que le pertenecen, así como está en el ejemplo.

Si observamos, el campo semántico es "la siembra", y todos los conceptos alrededor son los que lo conforman. Esto nos ayuda a conocer mejor las palabras que pueden estar relacionadas con el tema que estamos hablando. Veamos un caso en el cual es importante conocer el campo semántico.



Don Carlos y don Esteban están en la librería y don Carlos le pide a don Esteban una ficha. Existen dos campos semánticos posibles para ello. Veamos ambos:

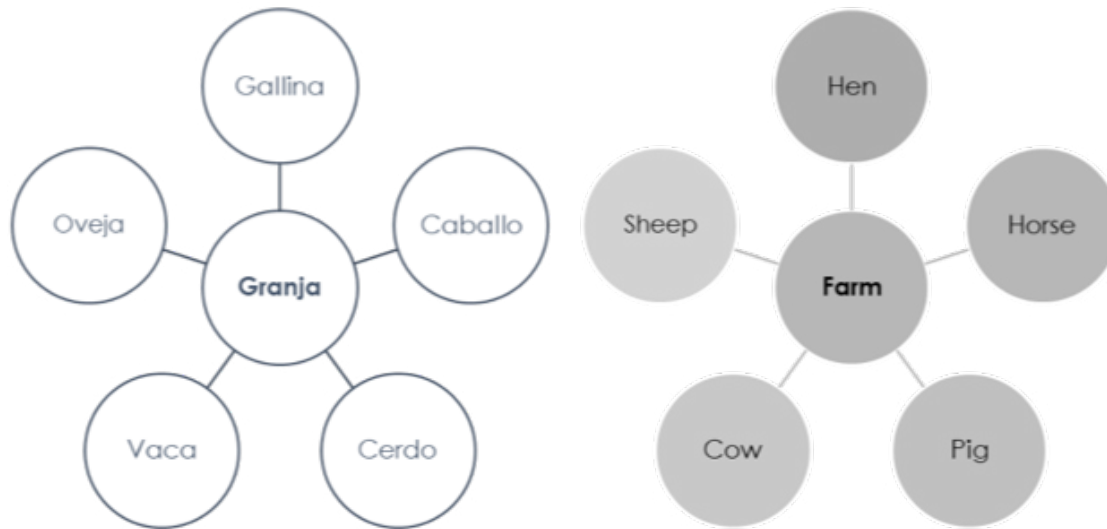
Si vemos los dos campos semánticos, ambos usan la palabra ficha. Solamente que, en el campo semántico del dinero, una ficha es una pieza de metal que tiene un valor económico.

Mientras que en el campo semántico del papel, una ficha es una tarjeta de papel para hacer apuntes. La misma palabra se aplica a dos campos semánticos con distintos significados.



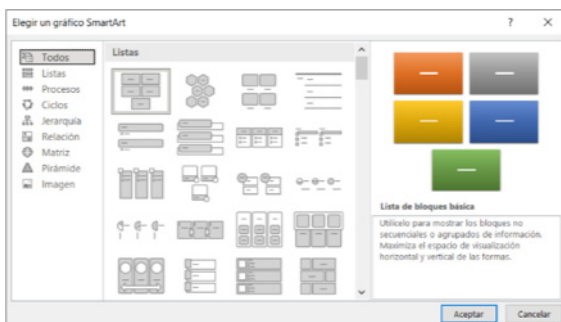
En otras palabras, un campo semántico es la relación de significados de las palabras que construyen grandes conjuntos de significados. Una mente ordenada regularmente busca un ambiente ordenado. Acostumbrémonos a organizar las ideas asociándolas a sus campos semánticos.

En inglés también existen los campos semánticos. Por lo mismo, es importante conocerlos. Veamos este ejemplo tanto en español.



En computación se puede usar herramientas para diseñar esquemas y organizar la información. En las aplicaciones de oficina de Microsoft, se puede utilizar la herramienta SmartArt para realizar los campos semánticos, siguiendo estos pasos:

1. Al abrir la aplicación Microsoft Word o Microsoft Power Point, vamos a la pestaña **Insertar**.
2. Luego buscamos el ícono de SmartArt que tiene esta forma:

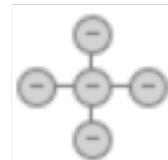


3. Al dar clic en este botón, se muestra una ventana con varias opciones.
4. Esta ventana tiene variedad de diseños para hacer muchos esquemas. Pero para hacer los campos semánticos podemos usar los de relación.



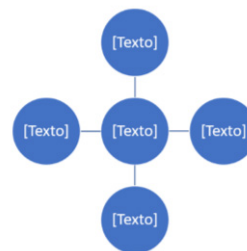
Relación

5. Damos clic en ese botón y nos muestra las opciones que hay. Para el esquema que queremos seleccionamos el que tiene esta forma:



6. Al seleccionarlo, damos clic al botón Aceptar. Luego se muestra un esquema como este:

7. En cada círculo podemos escribir un texto. Recordemos que en el centro se escribe el título del campo semántico o el tema central de lo que estamos hablando. Alrededor se escriben las palabras que componen el campo semántico.





- ## Notas

[illegible]

Lección 03

Tema 3.2: Entremos en materia

Ciencias Naturales

Talento nacional: conozca estos siete avances científicos de investigadores guatemaltecos



Fuente: Prensa Libre (2024).
Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/guatemala/talento-nacional-conozca-estos-siete-avances-cientificos-de-investigadores-guatemaltecos/>

Es posible aplicar nuestros conocimientos en ciencia y tecnología en todos los campos para mejorar nuestra calidad de vida, ya sea en salud, medioambiente, educación o alimentación.

Uno de los más importantes y que representa un hito en la historia del país es el nanochip que se desarrolla en la Universidad del Valle de Guatemala (UVG). Como la mayoría de personas sabe, esta está presente en casi todos los dispositivos electrónicos. "Consiste en el análisis y manipulación de materia, a nivel de escala nanométrica (millonésimas de milímetro), casi atómica, para modificar o fabricar estructuras que permitan el

desarrollo de materiales o dispositivos tecnológicos que se utilizan en cualquier ámbito de la vida —medicina, electrónica, construcción o transporte—", indica Carlos Esquit, director del Departamento de Biomédica, Electrónica y Mecatrónica de la UVG, y encargado de este proyecto. "Casi todos los dispositivos son, en esencia, ingeniería electrónica, compuesta por microchips, que tienen estos diseños a nanoescala, más pequeños que las bacterias", añade.



La tecnología está avanzando muy rápido al punto de poder trabajar con partículas muy pequeñas. Pero ¿qué importancia tiene saber qué es el átomo? ¿Por qué es tan importante en la ciencia y en la vida diaria? ¿Qué relación hay entre el átomo y los materiales que uso todos los días?



Leo y aprendo

El átomo

Los elementos o sustancias tienen propiedades físicas que al modificarse no alteran su naturaleza; también tienen propiedades químicas que al modificarse sí transforman totalmente su naturaleza, convirtiéndolas en una nueva sustancia. Sin embargo, no todas tienen las mismas propiedades.

La causa de que algunos elementos compartan o no las mismas propiedades están en su estructura atómica, es decir, en las características de sus átomos.

Un átomo es la parte más pequeña de cualquier tipo de materia. Cada uno tiene una parte central llamada núcleo, que contiene "partículas", es decir, partes muy pequeñas. Hay dos tipos: protones, con carga eléctrica positiva (+); y neutrones, con carga eléctrica neutra; alrededor del núcleo existen partículas con carga negativa (-) llamadas electrones. Estos son los que los metales ceden al oxígeno en el fenómeno de la oxidación.

La cantidad de protones, neutrones y electrones que poseen los átomos que conforman una sustancia determina sus propiedades físicas y químicas.

Propiedades de la materia

La materia puede cambiar de estado físico por la influencia de la temperatura, pero además posee otras propiedades físicas que pueden ser de utilidad, o bien, resultar peligrosas si no se manejan adecuadamente. Las propiedades más comunes de la materia son las siguientes:

a) Extensión: toda materia ocupa un lugar en el espacio; a ese lugar se le llama volumen. En la materia sólida es fácil observar su extensión, puesto que el lugar que ocupa es definido. Por ejemplo: un ropero, un libro, un caballo, una rosa. En la materia líquida, la extensión se puede apreciar cuando se coloca dentro de un recipiente. Por ejemplo: el agua dentro de una palangana o el aceite en un envase. Lo mismo sucede con los gases cuya extensión solo puede calcularse al ser atrapados en un recipiente.

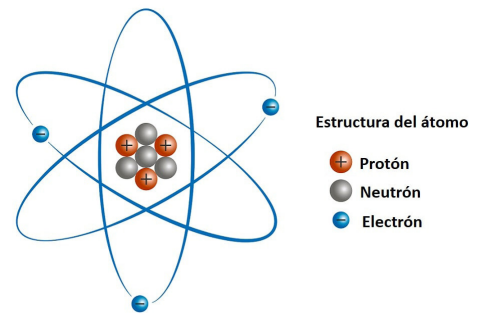
b) Impenetrabilidad: esta propiedad se refiere al hecho de que un cuerpo, es decir un poco de materia, no puede ocupar el mismo espacio al mismo tiempo que lo hace otro cuerpo. Esto se puede observar cuando se deja caer una piedra en una palangana llena de agua y el agua se rebalsa porque la piedra pasa a ocupar parte de su espacio.

c) Divisibilidad: es la propiedad que posee la materia de poder ser dividida en partículas o partes pequeñas sin perder sus características esenciales. Por ejemplo, cuando partimos o picamos una cebolla, cada pedazo o trozo sigue teniendo el mismo sabor, olor y nutrientes. Pasa lo mismo cuando licuamos o hacemos puré de frutas.

d) Elasticidad: es la propiedad que tienen algunos cuerpos de recuperar su forma original después de ser deformados por causas diversas. El ejemplo más común lo podemos observar en una tira o banda de hule, la cual podemos estirar deformándola, pero luego al soltarla vuelve a tomar su forma y tamaño original.

e) Maleabilidad: es la propiedad que poseen algunos cuerpos de poder cambiar su forma, sin perder sus características esenciales. Esta propiedad la podemos observar en el plástico que se usa para fabricar diversos artículos como juguetes y mangueras. También se puede observar en el barro que se utiliza para fabricar productos de alfarería; en el oro y la plata, con los cuales se elaboran joyas y adornos, y en otros metales.

f) Conductibilidad: es la propiedad de algunos cuerpos de conducir electricidad y calor, tal es el caso del agua y metales como el oro, plata, hierro, zinc, entre otros.



(Imagen de las partículas de un átomo) disponible en <https://www.lifeder.com/wp-content/uploads/2017/12/estructura-del-%C3%A1tomo-ilustraci%C3%B3n-min.jpg>

g) Solubilidad: se refiere a la capacidad que tiene la materia de disolverse en un líquido, tal es el caso de la sal, el azúcar, el bicarbonato de sodio, etc.

h) Punto de ebullición: es la propiedad que poseen algunos cuerpos líquidos de pasar al estado gaseoso cuando son sometidos a altos grados de calor. Esta se puede observar cuando hervimos líquidos y estos se evaporan.

Entender las propiedades físicas de la materia nos sirve para aprovechar mejor los materiales.



Actividad de evaluación No. 10

Así como la materia tiene características que la identifican, también las tiene la salud de una persona y una comunidad. Algunas veces se logra conocer cuáles son por medio de exámenes médicos que miden ciertas propiedades de la sangre, de la saliva, de la piel, de la orina o de otros fluidos que están en el cuerpo. Para esto, en los exámenes médicos se pueden tomar muestras que los doctores o laboratoristas realizan para ver cómo están las propiedades de los fluidos del cuerpo, así sabrán cual es el estado de salud de las personas. Por eso, en esta actividad, debo investigar qué muestras o qué tipo de exámenes se deben hacer para conocer la salud de una persona en diferentes casos, como los que se muestran a continuación:

| | |
|---|--|
| Cuando una persona puede estar enferma de sus riñones | Los doctores toman muestras de... <i>orina</i> . |
| Cuando una persona tiene parásitos | Los doctores toman muestras de... |
| Cuando una persona tiene alta el azúcar | Los doctores toman muestras de... |
| Cuando una persona tiene una infección por hongos | Los doctores toman muestras de... |

Ahora, explico con mis propias palabras por qué pienso que es bueno hacer exámenes médicos.

Lección 03

Tema 3.3: Espero que funcione

Matemáticas

Ajuste trimestral: estas son las tarifas de energía eléctrica a partir del 1 de febrero

Las tarifas de energía eléctrica quedaron estables para el trimestre de febrero a abril del 2024. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) informó que, durante el trimestre que inicia este 1 de febrero y termina el 30 de abril, las tarifas de energía no tendrán cambios drásticos.



Fuente: Prensa Libre (2024).
Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/economia/ajuste-trimestral-estas-son-las-tarifas-energia-electrica-a-partir-del-1-de-febrero/>

En el caso de los consumidores de Energuate, la baja es de dos centavos por kilovatio hora (kWh), consumido tanto en la tarifa social como en la no social. Mientras que en Empresa Eléctrica de Guatemala (EEGSA) será menos de un centavo.

Para el segmento de tarifa No Social quedó en Q2,308 por kWh para los usuarios de la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S. A. (Deocsa) y en Q2,178 para los de la Distribuidora de Electricidad de Oriente, S. A. (Deorsa);

mientras que, para los consumidores de Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A. (EEGSA) se mantiene en Q1,469. Este grupo incluye consumos de 300 kWh en adelante, con alrededor de 200 mil usuarios, equivalente al 6% de los usuarios del país.



En este caso, podemos observar que, mientras más energía consume una persona, más debe pagar por el servicio. Esto es muy común en todas las cosas que hacemos. Por lo general, se dice que mientras más dinero gana una persona más gasta. Esto es una relación de función. Es decir, que un valor está en función de otro. Pero, ¿Para qué nos sirve saber esto? ¿Existen formas de aplicar estos conceptos a la vida diaria? ¿Puedo aprovechar esto para analizar y mejorar mi economía?



Leo y aprendo

Funciones

Una función (f) es una relación entre un conjunto A , al que llamaremos dominio y otro conjunto de elementos B , al que llamaremos rango o codominio. En esta relación, a cada elemento x del dominio, le corresponde un único elemento $f(x)$ del rango. Las funciones polinomiales son modelos matemáticos que describen relaciones entre dos variables que intervienen en diversos problemas o fenómenos del mundo real. La principal característica de una función es que debe cumplir con lo siguiente:

Para cada valor del dominio (conjunto A), le corresponde uno y solo un elemento del rango o codominio (conjunto B). Es decir, para cada valor de A , debe haber uno y solo un valor de B .

Por ejemplo, la función "Precio de libretas" tiene en su dominio el conjunto A "Cantidad de libretas" y en el codominio, al conjunto B "Precio"; a cada cantidad de libretas le corresponde uno y solo un precio.

La función se expresa de la siguiente forma:

$$f(x) = 3x.$$

Se puede representar así:

| Cantidad de libretas x Es un valor independiente | Precio $f(x)$ Es el valor dependiente |
|--|---|
| 1 libreta | Q3 |
| 2 libretas | Q6 |
| 3 libretas | Q9 |
| 4 libretas | Q12 |

Pensemos en otro ejemplo:

Rosita utiliza la función polinomial para calcular lo que puede ganar la familia con la venta de los postres. Primero determina que el costo de hacer el postre es de Q3.00 por porción. Considera que la gente estaría dispuesta a pagar Q5.00 por porción, porque el postre es realmente muy bueno. Eso quiere decir que su ganancia es $Q5.00 - Q3.00 = Q2.00$. La familia ganará Q2.00 por cada porción de postre vendido. ¿Cuántas porciones podrán vender y cuál sería la ganancia?

| La función es: $f(x) = 2x$ En este ejemplo, x es la cantidad de porciones que Rosa venderá. | |
|--|---------------------------------|
| Porciones de postre vendidas | Utilidad |
| Si venden 50 porciones | $f(50) = 2 \cdot 50 = 100$ |
| Si venden 400 porciones | $f(400) = 2 \cdot 400 = 800$ |
| Si venden 1000 porciones | $f(1000) = 2 \cdot 1000 = 2000$ |

Si venden 400 porciones ganarán Q800.00. Rosita ahorrará parte de la ganancia para comprarse un celular. Decide investigar cuál compañía de teléfonos le conviene más. La primera le cobra por cada llamada Q0.20 por conexión y Q0.15 por cada minuto de la llamada. La segunda compañía le cobra por cada llamada Q0.50 por conexión y Q0.05 por cada minuto de llamada. ¿Cómo podemos usar polinomios para representar a las dos compañías?

| Primero, Rosita escribió las funciones para cada compañía de telefonía: $F(x) = 0.20 + 0.15x$ $G(x) = 0.50 + 0.05x$ En este caso, x es la cantidad de minutos que hará en cada llamada. La segunda compañía telefónica se representa con G . Luego, representó las funciones en una tabla de la siguiente forma: | x | Compañía A $F(x) = 0.20 + 0.15x$ | Compañía B $G(x) = 0.50 + 0.05x$ |
|--|-----|---|---|
| | 1 | $F(1) = 0.20 + 0.15(1) = 0.35$ | $G(1) = 0.50 + 0.05(1) = 0.55$ |
| | 2 | $F(2) = 0.20 + 0.15(2) = 0.50$ | $G(2) = 0.50 + 0.05(2) = 0.60$ |
| | 3 | $F(3) = 0.20 + 0.15(3) = 0.65$ | $G(3) = 0.50 + 0.05(3) = 0.65$ |
| | 4 | $F(4) = 0.20 + 0.15(4) = 0.80$ | $G(4) = 0.50 + 0.05(4) = 0.70$ |
| | 5 | $F(5) = 0.20 + 0.15(5) = 0.95$ | $G(5) = 0.50 + 0.05(5) = 0.75$ |

Rosita observa en la tabla que la compañía A le conviene solo si hace llamadas de menos de 3 minutos, pero como es muy platicadora y lo más seguro es que haga llamadas de más de 3 minutos, decide contratar la compañía B. Se pregunta: "¿Cuánto tendré que pagar si hago 100 llamadas y tengo derecho a hablar 350 minutos?" Veamos:

| | |
|---|--|
| Compañía A $0.2 \cdot 100 + 0.15 \cdot 350 = 72.5$ | Rosita ha utilizado polinomios para encontrar la respuesta. Contratará la compañía B, pues pagará menos. Así ayudó a su familia a generar un ingreso extra vendiendo postres en la feria y de paso se compró el celular que necesitaba. |
| Compañía B $0.5 \cdot 100 + 0.05 \cdot 350 = 67.5$ | |

Estamos rodeados de situaciones que pueden representarse con funciones polinomiales, aprender a utilizarlas y ponerlas en práctica facilita nuestra vida. Solo tenemos que atrevernos.



Actividad de evaluación No. 11

Para esta tarea voy a hacer un análisis de lo que puedo observar y escuchar en mi comunidad relacionado al estado de salud de mis vecinos, familiares y amigos. Para ello, debo considerar algunos aspectos importantes. Si sé de alguien que padece de una enfermedad, debo analizar cómo se relaciona esta enfermedad con su estilo de vida o la forma en que trabaja. Por lo menos, debo escribir tres casos. El caso siguiente me puede servir como un ejemplo:

Caso 1

Sé que mi vecino padece de los nervios y siempre que uno le habla, anda de mal humor o cansado.

Causa

También sé que mi vecino trabaja en turnos de noche. Por lo mismo, no puede dormir bien.

Resultado

Considero que mi vecino padece de los nervios porque no duerme bien. Así que su padecimiento está en función de su trabajo tan pesado en las noches.

Notas

Los Infinitos desean traspasar las fronteras con su música



Fuente: Diario de Centro América (2023).
<https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/los-infinitos-desean-traspasar-las-fronteras-con-su-musica/>

La agrupación Los Infinitos, originaria de Zirahuén, Michoacán de Ocampo, México, tocan el género musical denominado norteño y banda.

Sus 18 integrantes visitaron recientemente Guatemala para promocionar sus temas e invitan a que los escuchen en sus redes sociales y las plataformas digitales. "Traemos nuestra música para que la gente nos conozca y más adelante presentarnos en vivo", dice Braulio García, uno de sus tres vocalistas.



La música norteña es clasificada folclórica del Norte de México. Los integrantes del grupo Los Infinitos antes de promocionar su música realizaron un estudio de mercado para generar mayores ganancias. Además, deben conocer sus derechos y obligaciones como ciudadanos. ¿Conozco mis derechos? ¿Cuáles son mis deberes como ciudadano? ¿Qué documento contiene mis deberes y derechos?



Leo y aprendo

La Constitución Política de La República de Guatemala

Es la ley suprema de Guatemala, como personas ciudadanas de este país debemos conocerla. En ella están nuestros derechos y también nuestros deberes; de ella nacen diferentes leyes que promueven el desarrollo de nuestra comunidad y el respeto a la multiculturalidad.

Conocer nuestros derechos y deberes ciudadanos es vital para el desarrollo de una sociedad justa y equitativa. Los derechos ciudadanos, establecidos en la Constitución Política de la República de Guatemala, nos permitirá exigir a las autoridades que se realice una buena gestión de los recursos que permita a la ciudadanía vivir con dignidad, disfrutar de libertades fundamentales y acceder a servicios básicos como la educación, la salud y la vivienda. Estos derechos también protegen a los ciudadanos contra la discriminación y la injusticia, asegurando que todos tengan igualdad de oportunidades para prosperar. En el siguiente enlace puedo leer la Constitución Política de la República:

https://www.oas.org/dil/esp/Constitucion_Guatemala.pdf

Por otro lado, los deberes ciudadanos son las obligaciones que cada persona debe cumplir para contribuir al bienestar común y al funcionamiento ordenado de la sociedad. Son de dos tipos:

- Deberes cívicos
- Deberes políticos

Estos incluyen el respeto a las leyes, el pago de impuestos, la participación en la vida cívica y política, el supervisar cómo se ejecuta el gasto de las entidades del estado y el cuidado del ambiente.

Cumplir con ellos fortalece el tejido social, promueve la convivencia pacífica y garantiza que los recursos y servicios públicos estén disponibles para cada miembro de la comunidad.

En resumen, el conocimiento de nuestros derechos y deberes no solo nos empodera como ciudadanos, sino que también nos responsabiliza de contribuir activamente al desarrollo y mejora de nuestra comunidad y país.

Si todas las personas participamos en las decisiones de cada comunidad y en los sectores que corresponden, se logran consensos que permitan establecer estrategias en pro del desarrollo de todos los pueblos que viven en Guatemala; es importante no quedarnos cruzados de brazos. Pues así como para un emprendimiento, su crecimiento influye en el bienestar del emprendedor; el desarrollo económico del país influye en el crecimiento del negocio y viceversa.



Actividad de evaluación No. 12

En la lección 2, actividad No. 8, escribí dos acciones que puedo hacer para cumplir o ejercer mis derechos constitucionales con relación a la salud. Ahora, debo recordar los mismos derechos que muestra la Constitución Política y que usé en la semana 2, y escribir si en mi comunidad se cumplen en favor de mi familia, mis vecinos, mis amigos y el resto de la población. El derecho a la libertad e igualdad me sirve de ejemplo.

Artículo 4.- Libertad e igualdad. En Guatemala todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos. El hombre y la mujer, cualquiera que sea su estado civil, tienen iguales oportunidades y responsabilidades. Ninguna persona puede ser sometida a servidumbre ni a otra condición que menoscabe su dignidad. Los seres humanos deben guardar conducta fraternal entre sí.

En mi comunidad sí se cumple el derecho a la libertad, porque cada persona es libre de actuar como quiera sin dañar a otros. Pero, no se observa la igualdad, porque no se les da los mismos derechos a los niños y a las niñas.

Sismo de 6.4 sacude la frontera entre México y Guatemala



Fuente: Agencia Guatemalteca de Noticias (2023).
Recuperado de: <https://agn.gt/cambio-climatico-afecta-a-guatemala/>

Un sismo de magnitud 6.4 sacudió el oeste de la frontera entre México y Guatemala este domingo, según el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS, por sus siglas en inglés).

El sismo se produjo a 17 kilómetros al suroeste de Brisas Barra de Suchiate, México y a una profundidad de 75,4 kilómetros.

Según la Coordinación Nacional de Protección Civil de México: se confirma la ausencia de variaciones importantes en el nivel del mar, por lo que se estima que no habrá peligro para la operación portuaria ni la población. Como incidente asociado al sismo, la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres

de Guatemala (Conred) reportó un derrumbe en Ruta Cito Zarco, Kilómetro 208 al 215 en Quetzaltenango, y otro deslizamiento de tierra en La Calera y Peaje del municipio de Zunil, Quetzaltenango.



Un sismo, un terremoto, una tormenta o cualquier otro fenómeno natural es una noticia que nos interesa conocer, pues de ello depende qué podemos hacer en el caso de un desastre. Pero es necesario que sepamos identificar entre noticias verdaderas y falsas, y si hay opiniones de los autores o presentadores. Pero, ¿no todas las noticias son ciertas? ¿Cómo puedo saber cuáles son reales? ¿Será que todo lo que se muestra en las redes sociales es cierto?



Leo y aprendo

Noticia u opinión

Las noticias presentan hechos reales que han ocurrido y no incluyen la opinión de los comunicadores. Cuando vemos, escuchamos o leemos noticias en la televisión, en redes sociales, por la radio o en los periódicos, debemos considerar que presentan información de los hechos que han ocurrido. Por otro lado, en las "columnas de opinión" de los medios de comunicación, los autores expresan su punto de vista sobre un asunto.

Por ello necesitamos conocer las principales características de la noticia para reconocerlas y diferenciarlas de los rumores. Las noticias transmiten de manera oral o escrita los acontecimientos recientes y de interés para la comunidad. Presentan los hechos tal como son, sin que interfieran los sentimientos o las ideas del autor o comunicador que las transmite.

Tengamos cuidado de distinguir medios de comunicación objetivos de aquellos que no lo son. Prestemos atención al contenido de las noticias. Si se incluyen modificadores (adjetivos y adverbios) para calificar los hechos, podemos detectar una opinión. Dentro de la comunicación objetiva, los hechos no son ni buenos ni malos, solo son hechos. Es la audiencia la que podrá construir una opinión luego de enterarse de la noticia.

Para detectar si una noticia es confiable, es importante que la estemos recibiendo de una fuente formal que se identifique bien. Además, necesitamos verificar que la información sea cierta en otras fuentes igualmente serias y con la debida identificación.

Los artículos confiables siempre incluyen una dirección de correo o cualquier otro vínculo de comunicación con su autor. Esto nos indica que la persona se está haciendo responsable de su publicación. Al redactar una noticia, el autor debe lograr lo siguiente:

1. Aportar la mayor cantidad de información en pocas palabras y en poco tiempo. Es decir que no se trata de que la noticia dure horas, sino que, en pocos minutos se pueda dar los detalles de los hechos.
2. Ofrecer información clara y verificable en otras fuentes. Es decir, que haya un respaldo de la información en otros medios de comunicación.
3. Redactar primero los hechos y luego incluir los detalles de los mismos.
4. Colocar títulos y subtítulos de manera que puedan localizarse rápidamente.
5. Luego del encabezado o avance, el autor o presentador debe desarrollar la noticia dando respuesta a las siguientes preguntas: ¿qué pasó?, ¿quién o quiénes son parte de la noticia?, ¿cómo ocurrió?, ¿cuándo pasó?, ¿dónde sucedió?, ¿por qué se dio esto?

Veamos este ejemplo:

El 20 de septiembre se celebra el primer año de la biblioteca de la comunidad. La biblioteca de la comunidad celebra el primer aniversario con buenos resultados. Su fundación fue iniciativa de la Municipalidad con el apoyo de escuelas del sector. Ha sido un año productivo.

Según los registros de la biblioteca municipal, ha aumentado el número de estudiantes que consultan libros con el fin de leer o investigar. Según los registros mencionados, de enero al 20 de septiembre del presente año, ocho de cada diez niños de la comunidad han prestado un libro y lo han utilizado para lectura personal o investigación.

Los maestros y los padres de familia han incentivado en los niños el uso de los libros como recurso insustituible para adquirir conocimiento y cultura. Los estudiantes que han llegado a la biblioteca a hacer consultas

Identifiquemos las preguntas claves que debemos contestar en una noticia:

¿Qué pasó? Celebración del primer año de aniversario de la biblioteca de la comunidad con buenos resultados.

¿Quién o quiénes son parte de la noticia? La Municipalidad, los padres de familia, los maestros de las escuelas del sector y los niños.

¿Cómo ocurrió? Se ha llevado el registro de los libros y se va notado un buen aumento en préstamo de libros.

¿Cuándo pasó? De enero al 20 de septiembre del presente año.

¿Dónde sucedió? En una comunidad y su biblioteca pública.

han expresado su satisfacción al comprobar que los libros son una fuente inagotable de conocimientos y aprendizaje. Apoyemos como comunidad la lectura. Felicidades a la biblioteca municipal.

Escrito por: Samuel Pérez
Para: El periódico dominical
Elaboración Propia, Luna, R. (2018)

¿Por qué se dio esto? Porque, tanto padres como maestros han incentivado la búsqueda de la información y la construcción del conocimiento a través de la lectura de libros.

Una opinión es muy distinta a una noticia, pues en ella el autor expresa su punto de vista sobre lo que ocurrió. Este puede tener valor o no para mejorar la situación y, en algunos casos, puede influir en las decisiones de otras personas o incluso de una comunidad completa. Por tal razón, debemos tener cuidado al escuchar la opinión de otras personas y saber si lo que dicen nos influye para actuar bien o no.

Esto también ocurre en las redes sociales. Por lo mismo, debemos tener cuidado con lo que escuchamos o vemos en Internet. Algunas personas, como los influencers, youtubers o creadores de contenido, por lo general presentan algunos hechos, pero con mucho contenido de opinión. Aquí es donde debemos ser cuidadosos en saber qué es importante y qué no.



Actividad de evaluación No. 13

Primera parte

Busco en un periódico o una revista una noticia que tenga relación con la salud. Recorto la noticia y la pego en una hoja. Luego respondo las preguntas que me indican si la noticia presenta hechos reales.

1. ¿Qué pasó?
2. ¿Quién o quiénes son parte de la noticia?
3. ¿Cómo ocurrió?
4. ¿Cuándo pasó?
5. ¿Dónde sucedió?
6. ¿Por qué se dio esto?

Si encontramos una opinión, la resaltamos en el recorte y explicamos por qué consideramos que es una opinión y no una noticia.

Segunda parte

U.S. to Announce New Tariffs on Chinese Electric Vehicles

The administration could raise tariffs on electric vehicles from China to 100 percent in an attempt to protect American auto manufacturers.

The Biden administration is set to announce new tariffs as high as 100 percent on Chinese electric vehicles and additional import taxes on other Chinese goods, including semiconductors, as early as next week, according to people familiar with the matter.

The move comes amid growing concern within the administration that Mr. Biden's efforts to jump-start domestic manufacturing of clean energy products could be undercut by China, which has been flooding global markets with cheap solar panels, batteries, electric vehicles and other products.

Fuente: New York Times (2024).

Recuperado de: <https://www.nytimes.com/2024/05/10/us/politics/us-biden-china-tariffs-electric-vehicles.html>

Con la ayuda de un traductor en Internet o un diccionario inglés/español, leo la noticia y respondo las siguientes preguntas:

1. What happened? (¿Qué pasó?)
2. When did it happen? (¿Cuándo sucedió?)
3. Where did it happen? (¿Dónde sucedió?)
4. Why did it happen? (¿Por qué ocurrió?)

Notas

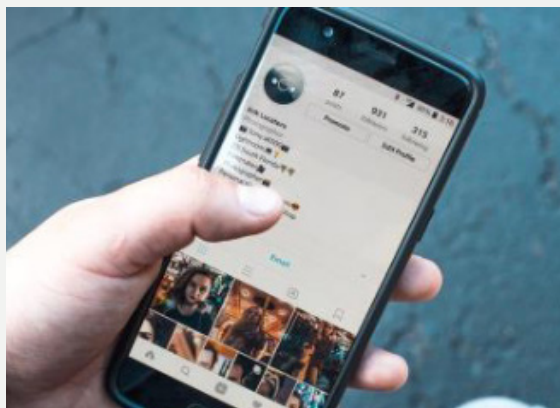


Lección 04

Tema 4.2: Consejos para cuidar su salud mental

Ciencias Naturales

Redes sociales



Fuente: PublineWS (2023).
Recuperado de: <https://www.publineWS.gt/gt/noticias/2023/01/04/consejos-para-cuidar-su-salud-mental-en-redes-sociales.html>

Las redes sociales han modificado conductas y tienen un impacto en nuestras vidas, y sobre todo en nuestra salud mental.

Las investigaciones han demostrado que los adultos jóvenes que utilizan las redes sociales tienen tres veces más probabilidades de sufrir depresión, según el Instituto de Salud Mental Huntsman (HMHI) de Utah, Estados Unidos.

Los padres pueden dar un buen ejemplo a sus hijos a través de su propio comportamiento virtual. A continuación, algunas cosas que pueden hacer:

- Borre las aplicaciones de las redes sociales de su teléfono, no es necesario que borre su cuenta, le quitará la necesidad de actualizar la página cada vez que desbloquee su dispositivo.
- Pase tiempo con sus amigos y familiares y deje los dispositivos en casa. Es difícil deshacerse del teléfono, pero inténtelo y descubrirá lo mucho más presente que está con su entorno.
- Desactive las notificaciones. Vaya a su portal de ajustes y desactive las notificaciones de sus aplicaciones de redes sociales y no tendrá los constantes recordatorios.
- Active los controles de tiempo para que, cuando llegue a su límite, lo expulsen de la aplicación.
- Establezca un plan de uso de pantallas para su familia con normas sobre el uso de medios y redes sociales. Asegúrese de seguir las normas y dar el ejemplo a su familia.
- Asegúrese de dar un buen ejemplo, como guardar el teléfono en momentos importantes para la familia, tales como la cena, o durante el tiempo en familia.



Así como es necesario tomar algunas acciones relacionadas con la salud en redes sociales, también es importante que tomemos algunas acciones con relación a nuestros hábitos diarios. Pero, ¿qué debo hacer para mejorar mi salud? ¿Solo debo cuidar mi salud física? ¿Debo cuidar también mi salud mental?



Leo y aprendo

Nuestra salud

Si queremos mantener nuestra salud, es necesario mantener algunos hábitos saludables y evitar los hábitos nocivos dentro de nuestras rutinas diarias. Algunos buenos hábitos son los siguientes:

- **Actividad física periódica:** se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. Realizarla de forma periódica ayuda a reducir el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidentes cerebrovasculares, diabetes, cáncer de mama y colon, etc. También mejora la salud funcional y de los huesos (ósea) y equilibra las calorías y el peso.
- **Dormir adecuadamente:** dormir poco puede afectar a la salud; la OMS recomienda descansar por lo menos 6 horas cada día (8 de preferencia). Los factores que determinan el sueño son la alimentación y la cantidad de actividad física realizada. Dormir no es un placer, es una necesidad para que el cuerpo repare sus tejidos y que el sistema nervioso realice procesos importantes durante el reposo. Algunos problemas que se presentan por la falta de descanso son la reducción de reflejos, problemas gástricos, incremento de apetito, desequilibrio de rendimiento y mal crecimiento. Para crecer de forma saludable, es recomendable dormir bien y en horas definidas (de forma controlada).
- **Cuidar la salud mental y social:** Recordemos que la salud incluye los componentes de bienestar físico, mental y social, por lo que debemos estar conscientes de estos últimos factores, para buscar también la atención necesaria a problemas emocionales como la ansiedad o depresión, y mantener así nuestra salud integral.

Estos hábitos nos ayudarán a conservar nuestra salud y bienestar. Por otro lado, los hábitos nocivos se pueden definir como patrones de conducta que al practicarse de forma periódica o cotidiana, provocan daños a corto o largo plazo. Los hábitos de riesgo son los que exponen al individuo a una situación de deterioro de salud no inmediato. Entre ellos tenemos:

- **El sedentarismo:** es el hecho de no tener mucha actividad física y permanecer demasiado tiempo sentado o acostado. Esto produce una serie de efectos dañinos para nuestro cuerpo como obesidad, mala circulación, bajo rendimiento respiratorio, entre otros.
- **Alimentación desbalanceada o mala alimentación:** al no comer adecuadamente nuestro cuerpo no recibe los nutrientes y las vitaminas necesarias. Por lo tanto, no puede funcionar como debe y termina desarrollando enfermedades por falta de nutrientes y exceso de contaminantes.
- **Tabaquismo y alcoholismo:** el consumo de tabaco y alcohol produce en el cuerpo desórdenes que a largo plazo conllevan enfermedades como hipertensión, afecciones en el hígado, riñones, pulmones y otros órganos del cuerpo.

El consumo de alcohol es muy común en nuestras comunidades, pero debemos estar conscientes de que afecta a las capacidades físicas de las personas. Provoca una importante disminución de los reflejos, se altera el campo visual, perturba los oídos, disminuye la resistencia física y aumenta la fatiga y el sueño (Sastre Vázquez, P. et. al., 2017).

El alcohol es uno de los factores de riesgo implicados en los accidentes de tránsito. Manejar bajo los efectos del alcohol es peligroso. Los conductores necesitan ser conscientes del riesgo al cual se exponen de este modo.



Importancia de la protección solar

La piel es el órgano más grande de nuestro cuerpo y debemos protegerlo. La exposición a los rayos del sol puede generar los siguientes problemas:

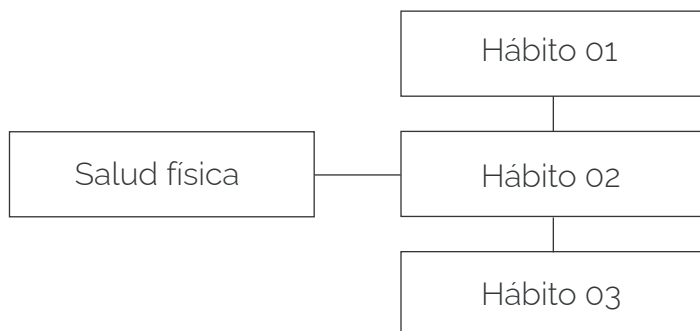
- **Piel seca:** es la pérdida del aceite natural de la piel. Conviene usar un jabón hidratante para el baño y camisas o blusas de mangas largas. También es importante consumir suficientes líquidos; se recomiendan 2 litros de agua al día.
- **Salpullido:** el calor intenso y las actividades que realizamos pueden generar exceso de sudor, que en ocasiones genera picazón y salpullido. Para evitarlo conviene usar ropa de algodón que esté holgada para que la piel pueda transpirar.
- **Pecas, manchas y envejecimiento prematuro:** los rayos ultravioleta generados por el sol penetran a las capas profundas de la piel provocando quemaduras, que se convierten en pecas, manchas y arrugas. Esto provoca envejecimiento prematuro.
- **Cáncer de piel:** Los rayos del sol dañan las células de la piel y con el paso del tiempo puede terminar en la aparición de pequeñas heridas o llagas que no sanan, llamadas melanomas. Si no se tratan, los melanomas pueden derivar en un cáncer de piel. Al notar algo extraño en la piel se debe visitar de inmediato el centro de salud más cercano para diagnosticar lo que sucede.

El daño que producen los rayos solares en la piel se va acumulando y es irreversible, de ahí la importancia de protegerla durante todo el año. Aunque no lo parezca, el efecto del sol sobre la piel es permanente, hasta en los días nublados. Consumir vitamina E en alimentos como la cebolla ayuda a cuidar la piel. El cuerpo produce vitamina D cuando recibe directamente los rayos del sol.



Actividad de evaluación No. 14

Para esta actividad voy a observar algunas acciones o hábitos que realizan las personas en mi comunidad para mantenerse saludables físicamente. Observaré a mi familia, mis vecinos, amigos o compañeros de trabajo. Haré un organizador gráfico en el que incluya por lo menos tres acciones o hábitos que practican. Por ejemplo, si un compañero del trabajo ha decidido no beber gaseosas y en su lugar ha optado por consumir agua pura o frescos naturales, esa es una buena acción o hábito para mantenerse saludable.



Al finalizar, debo escribir los beneficios que tiene cada uno de estos hábitos al practicarlos a largo plazo.

Lección 04

Tema 4.3: ¿Puedo hacerle una pregunta?

Matemáticas

Censo de talla en escolares se realizaría en agosto



Fuente: Prensa Libre (2024).
Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/censo-de-talla-en-escolares-se-realizaria-en-agosto/>

El Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Conasan) aprobó a finales de marzo realizar un nuevo Censo de Talla en Escolares. Este indicador que no se efectúa desde hace 10 años, mide el retardo de crecimiento y el grado de severidad de la desnutrición crónica.

Analistas consultados resaltaron la importancia de los datos que se pueden obtener, aunque también identifican algunos retos como la voluntad política y el presupuesto. Se prevé que se inicie en agosto, por lo que las autoridades de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Sesan) con el Ministerio de Educación (Minedec) ya iniciaron los acercamientos.

Para este estudio se requiere que los maestros levanten

los datos y con ello se pueda medir el retardo en talla o desnutrición crónica basado en las mediciones de la niñez que cursa primer grado. Este es el quinto censo que se realiza desde 1986. No hay una periodicidad establecida pues el segundo fue en el 2001, luego a los siete años, después y el más reciente en 2015. Sin embargo, expertos señalan que lo recomendado es cada cinco años.



Realizar este tipo de censos es importante para saber si los procesos que se han desarrollado han sido efectivos a nivel nacional. Esto es parte de una estadística que ayuda a determinar qué pasos se deben seguir, qué otros se deben cambiar y cómo mejorar. Pero ¿qué tiene que ver la estadística con todo esto? ¿Cómo puedo aplicarla a mi vida y en mi beneficio? ¿Se trata solo de ir a buscar información o hay algo más?



Leo y aprendo

Estadística

La estadística es la rama de la matemática que analiza los datos recolectados sobre un evento, un fenómeno o una situación, para establecer conclusiones u observaciones. Para lograr esto, tiene procesos de recolección de información. Algunos de estos procesos o métodos son:

- **La encuesta:** consiste en realizarle varias preguntas a distintas personas para saber su opinión sobre un asunto. Por lo general, estas preguntas son cerradas, es decir, que solo tienen una cantidad limitada de respuestas como Sí, No, A, B, C, Muy bueno, Regular, Malo, entre otras.
- **La entrevista:** este método consiste en hacer preguntas a una o varias personas para conocer su opinión sobre un asunto. Estas son abiertas, es decir que las personas se pueden expresar de manera amplia sobre el tema.
- **Análisis documental:** en este caso la persona que busca la información se interesa por documentos o registros sobre el caso en estudios, estadísticas o investigaciones anteriores.

Para desarrollar estos procesos de recolección de información, la persona que realiza la investigación debe conocer los siguientes conceptos:

- **Población:** es el conjunto de individuos que se van a estudiar o investigar. Por lo general la población se define claramente indicando la región, la edad, su estado y demás características importantes. Es un grupo conformado por un número grande de personas. Por ejemplo: un estudio sobre adolescente entre los 14 a los 17 años que están cursando el ciclo básico. También podría ser sobre mujeres trabajadoras que viven en la costa sur y que han desarrollado sus propios emprendimientos.
- **Muestra:** esta es la selección de un conjunto limitado de la población para realizar el estudio o investigación. Es un grupo más pequeño que representa a toda la población. Se requiere que esta muestra sea elegida al azar, es decir, que no se tenga mayor conocimiento de estas personas para que el estudio no tenga preferencias y los datos sean lo más certeros posibles.
- **Variable:** son todos los aspectos que pueden influir en un estudio. Por ejemplo, si se quiere investigar sobre el rendimiento escolar de los estudiantes de una escuela, algunas variables pueden ser la alimentación que reciben los estudiantes, la integración familiar, los problemas sociales, entre otros. Las variables sirven como indicadores que permiten definir qué factores afectan o ayudan al caso que estamos estudiando.
- **Censo:** este es un conteo de las personas que viven en una región y sus características. Por lo general, se hace para saber cuántas personas viven en una región, en un departamento o en un país. También ayuda a determinar cuántos adultos y niños viven en un lugar, o cuántas personas tienen acceso a la educación o servicios de salud, entre otras opciones.

Veamos un ejemplo de cómo se pueden aplicar todos estos conceptos.

Martín quiere abrir una clínica de enfermería, pues se acaba de graduar de enfermero.

Antes de invertir en ella, quiere saber si es viable que la gente llegue. Así que hace un estudio para determinarlo. Para ello, piensa hacer una encuesta en el mercado de su comunidad, así que establece los siguientes parámetros:



- **Población:** su encuesta irá dirigida a mujeres mayores de edad, especialmente si observa que son madres de familia. Martín sabe que en su comunidad hay aproximadamente 500 familias.
- **Muestra:** Martín sabe que no podrá encuestar a las 500 familias, por lo que toma de muestra a 100 madres de familia que observe y a quienes pueda hablarles en el mercado.
- **Variables:** Martín considera que los indicadores confiables que puede usar son la frecuencia con que se enferman los niños, los conocimientos de medicina que tienen las madres de familia y la disposición que tienen para ir al centro de salud que está en la otra comunidad.

Con esto en mente, diseña una encuesta y se dispone a ir al mercado a consultar con las madres de familia de la comunidad. Esto le dará la suficiente información para decidir si abre su clínica o no.

La estadística es muy útil en muchos casos, no solo en el de Martín. Puede ser utilizada en periódicos para dar a conocer las tendencias económicas, los problemas sociales, las frecuencias o el impacto de enfermedades, entre otros casos. Muchas personas que hacen investigación usan la estadística en documentos científicos, tesis, revistas y otros documentos.



Actividad de evaluación No. 15

Realizaré un análisis previo para hacer una encuesta. El tema será sobre el estado de salud de las personas de mi familia, amigos o vecinos. Para ello, llenaré el siguiente cuadro:

| | |
|--|--|
| Población ¿A quiénes va dirigida la encuesta? | |
| Muestra ¿Cuántas personas voy a encuestar? | |
| Variables ¿Qué aspectos son importantes en mi encuesta? | |

Cuando haya definido esto, tendré lista la información previa para mi trabajo estadístico, el cual aún no debo hacerlo.

Notas



Lección 04

Tema 4.4: Hagamos un buen trabajo

Ciencias Sociales

7 de cada 10 guatemaltecos trabajan en la economía informal



Fuente: Prensa Libre (2024).

Recuperado de: <https://www.prens Libre.com/economia/7-de-cada-10-guatemaltecos-trabajan-en-la-economia-informal/#:~:text=As%C3%AD%20lo%20expresa%20el%20Instituto,labora%20en%20el%20sector%20formal>

Empleadores, empleados y obreros de empresas de menos de 6 personas; trabajadores por cuenta propia o autónoma, excluyendo profesionales y técnicos; todos los familiares no remunerados y ocupados en servicio doméstico son por lo regular quienes integran el sector económico informal de Guatemala.

Así lo expresa el Instituto Nacional de Estadística (INE) en su última Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI) 2022, que detalla que en el país el 71.1% de la población está ocupada en la informalidad y solo el 28.9% labora en el sector formal. En el sector informal predomina la población mayor de 24 años, distribuida de la siguiente manera: 10.7% en el área urbana metropolitana, 20.6% en

el resto urbano y 45.4% en el área rural. Las tres actividades predominantes a nivel nacional en el sector informal son: agricultura con un 34.2%, seguido de comercio con un 28.2%, e industrias manufactureras con un 12.9%.



El trabajo es una actividad humana y social que nos permite obtener los recursos necesarios para vivir. Sin embargo, algunos trabajos son más accesibles que otros y hay grandes diferencias entre los que hacen unas personas y otras. ¿Qué tipos de empleos o trabajos hay? ¿Por qué es importante que existan más empleos formales? ¿Qué es un empleo informal?



Leo y aprendo



Fuente de la imagen: <https://www.telesurtv.net/news/ONU-alerta-que-70-de-los-empleos-en-Guatemala-son-informales-20151216-0001.html>

La palabra empleo se refiere tanto a un trabajo, como a una ocupación o un oficio. Es toda aquella actividad en la que una persona es contratada para realizar tareas específicas, por las cuales percibe una remuneración económica. El sector empleo es parte fundamental del desarrollo humano, pues no solo permite ingresos para las personas, sino también genera impuestos para que el Estado invierta en infraestructura y servicios. Al no existir fuentes de empleo, las personas deben optar por el subempleo, es decir, por la economía informal.

Tipos de empleo

Se denomina **empleo formal** al que se encuentra oficializado mediante la celebración de un contrato de trabajo entre el trabajador y el empleador, y se ajusta a los requerimientos de la ley.

Por otro lado, el **empleo informal** se establece en sectores de la economía donde no se ejercen los suficientes controles tributarios o laborales, y comprende la actividad laboral de trabajadores independientes como vendedores ambulantes sin licencia. Este tipo de trabajo, en la mayoría de los casos, está mal remunerado y las condiciones laborales pueden ser deficientes. Además, como no cuenta con la debida protección legal para las relaciones laborales, no ofrece servicios del seguro social a los trabajadores y los deja sin indemnización en caso de despido indebido, así como sin derecho a jubilación.

Ante la ausencia de fuentes de empleo o por conveniencia, muchas personas optan por abrir pequeños negocios en donde venden sus productos, como comedores, tiendas de barrio, servicios varios, entre otros. Esto genera ingresos para ellos mismos y al estar inscritos como pequeños contribuyentes, también contribuyen con sus impuestos a que el Estado disponga de fondos para cumplir con su parte.

Al ser contribuyentes, todos debemos exigir que esos fondos se utilicen adecuadamente. El trabajo y el empleo contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos y, por ende, al desarrollo de las comunidades y municipios, regiones y el país.



Fuente: <https://www.novica.com/es/p/oleo-sobre-lienzo-pintura-impresionista-de/433409/>

También podemos pensar que, como formas de trabajo, muchas personas utilizan sus habilidades artísticas para crear obras de arte y venderlas. En algunos casos, hay quienes les llaman artesanías, pero en realidad son obras de arte que se pueden expresar como pinturas, esculturas o manualidades. Esto también es una forma de generar recursos y es un área en la cual se puede emprender de forma exitosa. Algunas ideas de esto son las pinturas de la Antigua Guatemala, los ponchos y la ropa tejida de Totonicapán, los jarrones que encontramos en las carreteras del interior del país, entre otros.



Actividad de evaluación No. 16

El trabajo es una parte importante para la salud también. Puede ser un ámbito en el cual una persona se sienta a gusto o incómoda. El trabajo excesivo puede causar estrés y agotamiento físico. Por lo mismo, en esta actividad voy a observar por lo menos dos trabajos que se desarrollan en mi comunidad o alrededor de ella, y escribiré si hay alguna consecuencia a la salud de las personas que lo realizan. El caso siguiente me sirve de ejemplo:

Trabajo 1

Cerca de mi casa hay una señora que corta pelo en su peluquería. Pasa todo el día atendiendo a sus clientes, porque es muy buena en su trabajo.

Consecuencias

Por lo general, se queja de que le duele mucho la espalda después de varias horas de estar trabajando. Su trabajo le afecta la espalda y los hombros por los movimientos que realiza y la postura que mantiene.

Notas

[illegible]

Un recuerdo de Martin Luther King Jr. a través de la lente



Fuente: The New York Times (2018).
Recuperado de: <https://www.nytimes.com/es/2018/08/28/espanol/cultura/martin-luther-king-jr-imagenes.html>

Las imágenes del reverendo Martin Luther King Jr. mientras daba su discurso de "Tengo un sueño" ante una multitud apantallada el 2 de agosto de 1963 están grabadas en la historia como el momento definitorio de la lucha por los derechos civiles en Estados Unidos.

Pero la narrativa visual de King, que empezó con medios y revistas para una audiencia negra, también logró que un movimiento regional se convirtiera en uno nacional. Aunque los medios a veces lo hacían parecer un villano, también contribuyeron a su imagen mítica de líder carismático que "dirigió el movimiento de los derechos civiles tan solo con su poder oratorio", dijo el historiador Clayborne Carson.

Para ese fin, las fotografías eran tan poderosas como las palabras de King: de ser humano a convertirse en símbolo visual de valentía, fortaleza o benevolencia; era tanto el clérigo estoico mientras le tomaban una foto policial en Montgomery como el padre de familia con quien podían simpatizar los estadounidenses no negros.



Martin Luther King, como se le conoce más generalmente, fue un activista que luchó por los derechos de las personas de raza afroamericana en Estados Unidos, en un tiempo donde había mucha discriminación en contra de estas personas. Sin embargo, uno de los puntos más fuertes y memorables de su vida es su discurso "Tengo un sueño", el cual impactó a muchas personas y le dio fuerza a su movimiento, teniendo mucho alcance. Pero ¿puede un discurso lograr algo tan grande? ¿Cómo puede ser que hablar logre tanto? ¿Hay alguna forma de lograr que un discurso influya en muchas personas?



Leo y aprendo

Oratoria

La oratoria es expresarse oralmente con el objetivo de convencer e influir a los demás para que hagan algo o que transmitan la idea. Para hacer buen uso de la comunicación en un discurso es necesario que, al prepararlo, pensemos no solo en lo que se dirá, sino también en cómo se dirá. Debemos tomar en cuenta algunos aspectos más como:

| Los gestos | Tono de voz | Volumen | Entonación |
|--|---|--|---|
| Es decir, lo que decimos con las expresiones de nuestra cara | Es usar nuestra voz para que lo que digamos coincida con nuestras expresiones y nuestras palabras | Es decir, si es necesario gritar, se levanta la voz. Pero, si queremos hacer un énfasis, podemos bajar la voz. | Es darle vida al discurso, es decir, que no sea aburrido, sino que las palabras fluyan y se detengan cuando es necesario. |

También es importante que elaboremos el discurso de acuerdo con las personas que nos escucharán. Es decir, no podemos hacer un discurso para niños, utilizando palabras muy complicadas como si estuviéramos hablando con adultos. Tampoco podemos hacer un discurso para adultos como si estuviéramos hablando con niños. Para preparar un discurso existen al menos tres pasos:

| Paso 01 | Paso 02 | Paso 03 |
|--|--|--|
| Preparar una introducción o una presentación general del tema. Aquí se pueden incluir ejemplos, frases famosas o algún dato que llame la atención del público. | Luego, desarrollar el tema de acuerdo con las personas que nos escuchan y los objetivos que se tengan. También es necesario considerar el tiempo que se tiene para desarrollarlo. En esta parte, se destacan las ideas principales que deseamos comunicar. | Se finaliza con una conclusión. Generalmente puede ser la opinión de la persona que está hablando relacionada con el tema. También es posible volver a hablar de forma breve sobre las ideas principales a manera de repaso. |

Tal como el imán atrae el hierro, a través del discurso pretendemos atraer la atención de las personas que conforman el auditorio.

"Siempre hay tres discursos por cada discurso que das: el que practicaste, el que diste y el que te hubiese gustado dar". –Dale Carnegie.

Algunas ideas para mejorar la oratoria o dar un discurso son las siguientes:

- Hagámoslo fácil. Procuremos no usar expresiones o palabras muy complicadas. Si es necesario usar una, podemos incluirla dentro de nuestro bosquejo escrito para que no se nos olvide o que no se nos complique.
- Organicemos las ideas. Mientras practicamos antes de nuestro discurso, podemos organizar en nuestra mente las ideas principales para que sea sencillo. Es como hacer un "chivo" o una ayuda mental.

- Seamos sinceros. Procuremos ser nosotros mismos. No busquemos hablar como otros, sino como siempre hemos sido. La gente notará si estamos tratando de ser distintos y eso les dará otra idea sobre nosotros.
- Recordemos los gestos. Junto con nuestras palabras van nuestras expresiones. Cómo usamos nuestras manos y cómo hacemos gestos dirá mucho sobre nuestro discurso. Si estamos hablando un tema importante, debemos evitar expresiones que den la idea de risa, porque parecerá que no estamos tomando en serio el asunto.
- No debemos leer. Si el discurso lo tenemos en un bosquejo, debemos evitar leerlo, pues las personas esperan escucharnos hablar, no leer. Cuando tenemos clara la idea de lo que vamos a decir, el discurso fluye naturalmente.
- Practiquemos. Antes de dar nuestro discurso, practiquemos varias veces y pidámosle a un amigo o familiar que nos escuche para saber si se entiende bien lo que queremos expresar, si debemos agregar o quitar algo de nuestro discurso.



Actividad de evaluación No. 17

Primera parte

Preparo un discurso de tres a cinco minutos sobre la situación de salud de mi comunidad, con base en toda la información que he reunido hasta este punto. Lo escribo tomando en cuenta los tres pasos y el tiempo indicados. Puedo aplicar estos procedimientos para mejorar mi discurso:

1. Repaso la información que tengo sobre el estado de salud de mi comunidad. Debo ordenarla para que se entienda bien.
2. Escribo el objetivo de mi discurso. Establezco las ideas importantes que deseo destacar en un bosquejo. Por el límite de tiempo, esas no deberían ser más de tres o cuatro ideas para desarrollarlas brevemente. Si tengo una computadora, puedo trabajar mi bosquejo en un procesador de palabras como Microsoft Word.
3. Organizo las ideas en la secuencia que mejor convenga.
4. Redacto las tres secciones: introducción con una frase atractiva, desarrollo del tema y conclusión.
5. Practico el discurso y llevo escrito (a mano o impreso) el bosquejo para consultarlo y para que me ayude a recordar las ideas. Puedo hacer uso de ayudas visuales como carteles o presentaciones en PowerPoint o cualquier otro apoyo visual.



Segunda parte

Con la ayuda de un traductor en línea o diccionarios inglés/español, traduzco parte del discurso de Martin Luther King "I have a dream", que se muestra en el cuadro de abajo.

I have a dream that one day this nation will rise up and live out the true meaning of its creed: "We hold these truths to be self-evident, that all men are created equal."

I have a dream that one day on the red hills of Georgia, the sons of former slaves and the sons of former slave owners will be able to sit down together at the table of brotherhood.

I have a dream that one day even the state of Mississippi, a state sweltering with the heat of injustice, sweltering with the heat of oppression, will be transformed into an oasis of freedom and justice.

Luego, escribo por lo menos dos puntos clave que el autor quiso expresar en su discurso.

Notas



Lección 05

Tema 5.2: ¿Por qué reacciona así?

Ciencias Naturales

Mineduc mantiene suspensión de clases por incendio en vertedero de AMSA



Fuente: Prensa Libre (2024).
Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/clases-en-guatemala-mineduc-aclara-situacion-por-incendio-en-amsa-breaking/>

Mineduc señala que suspensión de clases es para priorizar la salud de los estudiantes debido a la situación generada por el incendio en el vertedero de AMSA en Villa Nueva.

El Ministerio de Educación (Mineduc) informó que las clases continuarán suspendidas este miércoles 10 de abril de 2024 en los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez y Escuintla. Añadió que la suspensión se mantiene debido a la contaminación del aire asociada con el incendio que se combate en el vertedero de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (AMSA).

Agregó que la tarde de este martes, el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología indicó que la calidad del aire se cataloga como "dañina a la salud".



En abril de 2024 un incendio en un botadero de basura en el departamento de Guatemala produjo una alta contaminación del aire. Esto causó muchos daños, especialmente en la salud de las personas por el cambio químico que sufrió el aire. Los cambios químicos pueden ser buenos o malos para la salud, dependiendo de qué tipo de elementos se mezclen. ¿Qué es un cambio químico? ¿Qué factores ayudan a que el cambio químico sea más lento o rápido? ¿Cómo puedo ver cambios químicos en mi entorno?



Leo y aprendo

Reacción química

Cuando dos o más sustancias se combinan sin producir un cambio en la naturaleza de los elementos estamos frente a una mezcla pura. Un ejemplo es la combinación de agua, café y azúcar. Aquí ninguna de las sustancias sufre un cambio en su naturaleza: al beberlo podemos sentir el sabor de cada elemento y podemos comprobar que ninguno perdió sus atributos o esencia. El agua sigue siendo agua; el café, café; y el azúcar, azúcar.

Ahora bien, cuando dos o más sustancias se mezclan produciendo un cambio en su naturaleza, es decir, creando un elemento nuevo, estamos ante un fenómeno o reacción química. Un ejemplo es la mezcla de vinagre con bicarbonato que produce dióxido de carbono (CO₂). También sucede en la combinación de hidrógeno (H) con oxígeno (O) que da como resultado agua (H₂O); o bien, cloro (Cl) con sodio (Na) que producen sal o cloruro de sodio (NaCl).

Sabemos que el átomo es la parte más pequeña de toda la materia. Una molécula es una partícula formada por dos o más átomos que se unen por fuerzas especiales llamadas enlaces. Así pues, la molécula es la porción más pequeña de una sustancia pura que conserva todas sus propiedades.

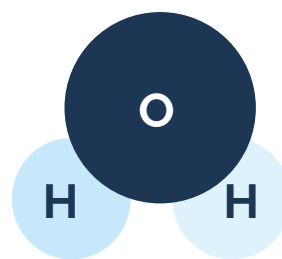
Puede formarse combinando átomos del mismo elemento. Por ejemplo, la molécula de oxígeno en el ambiente tiene dos átomos iguales y se representa así: O₂. Cada molécula de ozono de la capa atmosférica, la cual nos protege de los rayos ultravioleta, tiene tres átomos de oxígeno y se representa como O₃. La "O" representa el oxígeno y los subíndices 2 y 3 indican la cantidad de átomos que conforman la molécula.

Las moléculas formadas por átomos de la misma naturaleza, como la del ozono, se llaman homonucleares (homo- significa igual), lo que quiere decir que tienen el mismo núcleo.

Por otro lado, estas también se forman con la combinación de átomos de distintos elementos. El agua tiene dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno y se representa con la fórmula H₂O. La "H" representa al hidrógeno y el subíndice 2, la cantidad de átomos presentes en la molécula; la "O" representa al oxígeno. Este no tiene ningún subíndice porque en la molécula del agua solamente hay un átomo de oxígeno y, cuando es así, al igual que en álgebra, el subíndice 1 no se escribe, pues con solo la letra del elemento se indica que hay un átomo de este.

Podemos representarlo con una ecuación química así: **2H + O → H₂O**. Las moléculas formadas por átomos de distinta naturaleza se llaman heteronucleares.

Cuando se produce una reacción química existen algunos factores que facilitan o retrasan la reacción. Es decir, que pueden acelerarla o hacerla más lenta. Estos elementos pueden ser:



Molécula de agua

Temperatura

Es decir, qué tan caliente o frío esté el ambiente

La presión atmosférica

Es la fuerza que ejerce el aire sobre una superficie

La concentración

Cantidad de reactivos que hay en una reacción

El tamaño de las partículas

El tamaño de los componentes que se van a combinar

La luz

La cantidad de radiación solar o de fuentes artificiales

Catalizadores

Son otros compuestos químicos que afectan en la reacción

En nuestro entorno podemos observar algunas reacciones químicas, por ejemplo:

- La oxidación de un metal. Es decir, cuando vemos que un metal como el hierro se oxida, vemos una reacción química.
- La combustión de un material. Por ejemplo, cuando se quema un pedazo de papel.
- La digestión de los alimentos. Cuando comemos, los alimentos cambian químicamente en nuestro estómago.
- La leche. Cuando la leche se cuaja, se observa un cambio químico.
- La fermentación. Cuando se fermenta la fruta para hacer vinagre tenemos un cambio químico.



Actividad de evaluación No. 18

En el cuerpo humano se pueden observar algunas reacciones químicas, como cuando consumo los alimentos. Si esto no fuera poco, los medicamentos también generan otras reacciones. En esta actividad, debo identificar por lo menos cinco reacciones químicas que se dan en el cuerpo humano de forma natural, por ejemplo, cuando me alimento, y otras provocadas cuando tomo algún medicamento.

La reacción química que se muestra me sirve de ejemplo:

1. Cuando me corto o me raspo, me sale sangre. Pero la sangre se empieza a hacer más espesa, es decir que se empieza a coagular. Su forma y color cambian, al igual que su estructura, formando al final una costra que evita que siga saliendo más sangre.

Notas

Lección 05

Tema 5.3: Todos juntitos

Matemáticas

Agilizan actualización de estadísticas



Fuente: Diario de Centro América (2024).
Recuperado de:
<https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/agilizan-actualizacion-de-estadisticas/>

Una década de déficit de datos sobre índices de desarrollo humano será superada, según el Banguat. Con la actualización estadística que prevé el Banco de Guatemala (Banguat), a través de una serie de proyectos próximos a efectuar, se espera mejorar la estrategia de la calidad y cantidad de los datos, a efecto de que los organismos y calificadoras internacionales sean provistos de un panorama más actualizado de las condiciones macroeconómicas del país.

El vicepresidente del Banguat, Alfredo Blanco, detalló que se tiene contemplado el cambio de año de referencia de las cuentas nacionales a 2025 y la adopción del manual del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN 2025), para dejar atrás lo que se tenía con una década de retraso.



Los datos son una materia prima muy valiosa para un proceso estadístico. Estos se usan para formar información y con ello tomar decisiones y llegar a conclusiones importantes. En ocasiones, la cantidad de información es mucha y se necesita tener un sistema o una forma de representarla de manera ordenada y entendible. Pero ¿cómo puedo organizar la información que recolecto en una estadística? ¿Qué formas existen para organizar la información? ¿Para qué me sirve hacer esto?

Cuando hacemos un estudio estadístico obtenemos mucha información y datos que debemos organizar. Para ello, podemos utilizar dos herramientas clave:

1. Tablas de datos
2. Gráficas estadísticas



Leo y aprendo

Tablas de datos

Estas son cuadros que permiten organizar la información de manera secuencial y sistemática. Existen dos tipos de tablas:

- **Tablas de datos no agrupados:** se usan cuando los datos que se investigan tienen un rango pequeño. Por ejemplo, si evaluamos el grado de escolaridad de las personas mayores de una comunidad. Puede que solamente tengamos este rango: primaria, básicos, diversificado y universidad. Son solo 4 datos. O si estamos viendo las edades de los adolescentes de una escuela. Las edades serían de 13, 14, 15, 16 y 17 años. Solamente son 5 datos.
- **Tablas de datos agrupados:** esta tabla se usa cuando el rango de datos es muy grande. Por ejemplo, si queremos conocer algún dato sobre las personas mayores de edad, podemos tener un rango de datos de 18 a 100 años. En este caso habría 83 datos. Entonces, se agrupan en intervalos. Estos pueden ser del mismo tamaño o diferentes. Por ejemplo: de 18 a 25 años, de 26 a 35 años, de 36 a 50 años, de 51 a 75 años y de 75 años en adelante. Estos son intervalos que funcionan para este tipo de información.

Veamos unos ejemplos

Tabla de datos no agrupados

Imaginemos que tenemos los siguientes datos sobre la cantidad de veces que las personas de una comunidad en el interior del país viajan a la capital. Los datos son solo de quienes respondieron la pregunta: ¿Cuántas veces a la semana viaja usted a la capital?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 2 | 5 | 3 | 2 | 3 |
| 4 | 4 | 5 | 2 | 5 | 2 |
| 4 | 1 | 1 | 4 | 5 | 5 |
| 5 | 1 | 3 | 5 | 4 | 4 |
| 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 |
| 2 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 |
| 1 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 |

Se encuestó a 48 personas. Como los datos están desordenados los podemos ordenar en una tabla de datos no agrupados, así como esta:

| Veces que viaja a la capital | Personas que respondieron |
|------------------------------|---------------------------|
| 1 vez a la semana | 8 |
| 2 veces a la semana | 12 |
| 3 veces a la semana | 7 |
| 4 veces a la semana | 10 |
| 5 veces a la semana | 11 |

En esta tabla podemos ver que la mayoría de personas viaja entre dos, cuatro y cinco veces a la semana. Esta es una forma de organizar la información que tenemos.

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|-----|-----|----|
| 75 | 80 | 98 | 62 | 60 | 99 | 62 | 90 |
| 96 | 78 | 99 | 45 | 79 | 76 | 63 | 55 |
| 89 | 84 | 51 | 78 | 51 | 66 | 84 | 48 |
| 96 | 95 | 67 | 50 | 72 | 61 | 99 | 65 |
| 86 | 81 | 57 | 69 | 49 | 64 | 79 | 88 |
| 78 | 83 | 61 | 69 | 90 | 50 | 100 | 54 |
| 97 | 45 | 68 | 89 | 53 | 66 | 52 | 99 |
| 52 | 75 | 62 | 81 | 74 | 100 | 99 | 54 |
| 77 | 60 | 51 | 61 | 52 | 76 | 81 | 97 |
| 73 | 65 | 62 | 81 | 99 | 57 | 66 | 94 |

Se tomaron las notas de 80 estudiantes. Pero como las notas son muchas, se utiliza una tabla de datos agrupados, así:

| Nota | Estudiantes |
|--------|-------------|
| 41-50 | 6 |
| 51-60 | 14 |
| 61-70 | 18 |
| 71-80 | 14 |
| 81-90 | 13 |
| 91-100 | 15 |

Por lo que podemos ver, las notas más recurrentes son entre 61 y 70 puntos. Y los que menos tienen son entre 41 y 50 puntos. De esta forma logramos organizar más fácilmente los datos de una serie que tiene un rango muy amplio.

Otra forma de organizar la información son las gráficas estadísticas. Estas nos ayudan a mejorar la visión de los datos y a hacer un análisis más completo de la información. Los tipos de gráficas más comunes son:





Actividad de evaluación No. 19

Primera parte

Usando los siguientes datos, organizamos la información en las tablas correspondientes.

1. Tabla de datos no agrupados. Organizamos los datos según el orden que tienen y la cantidad de datos que tenemos:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 2 | 5 | 1 |
| 1 | 2 | 6 | 4 |
| 2 | 1 | 1 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | 5 |

Llenemos la siguiente tabla:

| Dato | Cantidad |
|------|----------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |

Tabla de datos agrupados. Organizamos los datos según el orden que tienen en su respectivo intervalo:

| | | | |
|----|----|----|----|
| 26 | 26 | 23 | 14 |
| 16 | 32 | 11 | 21 |
| 11 | 12 | 24 | 23 |
| 10 | 17 | 26 | 22 |
| 20 | 17 | 25 | 11 |
| 28 | 24 | 24 | 26 |
| 22 | 25 | 33 | 35 |
| 13 | 21 | 19 | 30 |

Ordenamos los datos en la tabla ubicando cada dato en su respectivo intervalo.

| Dato | Cantidad |
|-------|----------|
| 10-14 | |
| 15-20 | |
| 21-25 | |
| 26-30 | |
| 31-35 | |

Segunda parte

Tomando en cuenta que debo hacer una encuesta, realizo la siguiente pregunta a 10 personas de mi familia, amigos o vecinos de mi comunidad.

¿Cuál considera que es su estado de salud?

Al hacer esta pregunta, se puede responder con las siguientes opciones:

Muy bueno, bueno y regular.

Al terminar mi encuesta, hago un cuadro de frecuencias de datos no agrupados y observo el resultado.

| Estado de salud | Frecuencia |
|-----------------|------------|
| Muy bueno | |
| Bueno | |
| Regular | |

Notas



Lección 05

Tema 5.4: Lo primero es primero

Ciencias Sociales

Productividad, crecimiento económico y ley de competencia



Fuente: Diario de Centro América (2024).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/productividad-crecimiento-economico-y-ley-de-competencia/>
Fuente de la imagen: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/analizan-retos-de-la-economia-regional/>

Hace unos días, después de mucho ir y venir, se aprobó en el Congreso de la República, en segunda lectura, el citado anteproyecto de ley, identificado con el número 5074. El texto propone la defensa de la competencia a través de: i) La prohibición de prácticas anticompetitivas y la creación de la institucionalidad para supervisar e impedir que estas se produzcan; ii) La supervisión de la concentración de los mercados y iii) La promoción de la competencia.

Una de las principales fortalezas es que plantea crear una superintendencia de competencia autónoma y descentralizada, que gozaría de independencia y capacidad técnica para hacer cumplir la ley.

En las discusiones recientes sobre el tema, se han obviado los efectos que las políticas de competencia tienen sobre el crecimiento y la productividad de las economías. La reciente publicación del Informe Económico América Latina y el Caribe, del Banco Mundial, bajo el título "Competencia: ¿el ingrediente que falta para crecer?" hace un aporte muy oportuno a la discusión en Guatemala.



Las actividades productivas son la base de la economía. Gracias a ellas las personas pueden generar ingresos y tener una mejor calidad de vida. Estas actividades se dividen en actividades o sectores primarios, secundarios y terciarios. ¿Qué son estos sectores? ¿Estoy yo en alguno de ellos? ¿Cuál es el más importante?



Leo y aprendo

Sector primario

El sector primario es el conjunto de actividades económicas que las personas realizan para obtener recursos de la naturaleza: agricultura, ganadería, explotación forestal, pesca y minería.

- La agricultura es el conjunto de técnicas que los seres humanos utilizan para el cultivo de la tierra. Representa la principal actividad económica de Guatemala. Para realizarla se utilizan herramientas como el azadón, machete y arados; y en los últimos años se ha implementado tecnología, usando maquinaria como tractores.



Fuente de la imagen: <https://territoriosociales.blogspot.com/2020/02/el-sector-primario-introduccion.html>

Para que la agricultura pueda desarrollarse de una manera adecuada son necesarios varios elementos, como el clima y las condiciones del suelo.

Guatemala tiene la ventaja de que puede cultivar una gran variedad de productos hortícolas gracias a sus microclimas, desde productos tradicionales que se sirven diariamente en la mesa de los guatemaltecos hasta aquellos que han sido parte de las dietas en las comunidades y han encontrado comercialización "gourmet".

- La ganadería y la pesca es el conjunto de técnicas utilizadas para criar animales y obtener de ellos alimentos o materias primas. En Guatemala existe ganado vacuno, ovino y porcino. Por medio de la pesca responsable, se aprovechan los recursos animales existentes en el mar. Por medio de estas actividades que se trasladan de generación en generación, muchos guatemaltecos y guatemaltecas generan ingresos.
- La minería representa la explotación o extracción de los minerales que se han acumulado en el suelo y subsuelo. En Guatemala, la minería abarca diversos productos como oro, plata, plomo, zinc, óxidos de hierro, níquel, jade, mármol y materiales de construcción.



Fuente de la imagen: <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/cocina/queso-y-crema-de-patulul-suchitepequez/>

El sector secundario de una economía es el conjunto de actividades a través de las cuales las materias primas son transformadas en bienes manufacturados para recursos de las actividades primarias, como la agricultura, ganadería, pesca y minería. En el caso de la ganadería, se observa cómo la leche que corresponde al sector primario puede transformarse en productos elaborados de más valor como el queso, yogur, los helados, entre otros, que corresponden al secundario. De igual manera pueden elaborarse muchos productos más como las tabletas de chocolate, los vinagres, las salsas, el vino de rosa de Jamaica, el rompopo, etc.

El sector secundario es también conocido como la industria. Se trata de todo el conjunto de las operaciones realizadas para la extracción, producción, transformación o transporte de las materias primas que se obtienen por medio de la agricultura, ganadería, pesca y minería. En términos sencillos, una industria se conforma por la producción de bienes o servicios dentro de una economía.

El uso de maquinaria y herramientas es una característica de la industria. Según la cantidad de producción, esta se clasifica en liviana y pesada. Una granja que produce queso y crema pertenece a la primera, mientras que una fábrica de lácteos pertenece a la segunda. Según los tipos de productos, existen diferentes sectores, como la industria alimentaria, textil, automotriz, química, petrolera y de servicios que se apoya en maquinaria especializada.



Actividad de evaluación No. 20

Investigo en mi comunidad sobre tres personas o empresas que trabajen o se desarrollen en el sector primario y secundario. Lleno el siguiente cuadro de información:

| Sector | Persona o empresa | ¿A qué se dedica? |
|------------|-------------------|-------------------|
| Primario | 1. | |
| | 2. | |
| | 3 | |
| Secundario | 1. | |
| | 2. | |
| | 3 | |

Dentro del sector secundario también se encuentra la industria farmacéutica, que se dedica a la producción de medicinas y tratamientos para la salud. En esta parte de la actividad, haré un listado de diez productos medicinales que se venden en mi comunidad. Pueden ser productos químicos o productos naturales.

Notas

Autoevaluación sobre el desempeño durante las cinco lecciones del proyecto (5%)

Completamos la siguiente autoevaluación sobre la manera como nos dedicamos al trabajo en el proyecto.

| Criterio | Totalmente de acuerdo | De acuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|---|-----------------------|------------|---------------|--------------------------|
| Me interesé por el éxito del proyecto. | | | | |
| Contribuí con ideas y propuestas para desarrollar un proyecto original. | | | | |
| Mantuve la curiosidad por indagar y profundizar en las ideas que se trabajaron. | | | | |
| Persistí en la calidad cuidando los detalles de lo que realicé. | | | | |
| Fui flexible procurando adaptarme a las circunstancias a pesar de seguir un plan. | | | | |
| Procuré entender las necesidades de mi comunidad. | | | | |
| Busqué integrar cada tarea de casa en la construcción del proyecto final. | | | | |
| Socialicé la información de mi proyecto con personas familiares o amistades para obtener más información y otros puntos de vista. | | | | |
| Integré las opiniones y la información de mi comunidad en el desarrollo de mi proyecto. | | | | |

Escribo una reflexión final sobre qué me gustó más, qué no me gustó, qué cosa haría diferente, qué fue lo que mejor aprendí y lo que me pareció más interesante.



Evaluación de las actividades

Instrucciones para el tutor o tutora: Seleccione el nivel de desempeño correspondiente para cada actividad de evaluación. Al finalizar, sume el total de cada columna. Finalmente, complete el cuadro de evaluación de las actividades.

| No. | Excelente | | | | Muy bueno | | regular | Necesita mejorar | No lo realizó | |
|-----|--------------------|--|--|---|-----------|--|---------|---|--|---|
| | | | | | | | | | | |
| 1 | Nivel de desempeño | •La tarea responde a lo solicitado y es coherente con los conceptos tratados. | | | | •La tarea es coherente con los conceptos tratados. | | •La tarea no es coherente con los conceptos tratados. | No muestra evidencia de la actividad. | |
| | | •Evidencia comprensión del tema. | | | | •Evidencia comprensión parcial del tema. | | •No muestra comprensión del tema. | Brindar retroalimentación y solicitar que complete evaluación. | |
| | | •Denota interés, esmero y creatividad en su realización. | | | | •Denota interés, esmero y creatividad en su realización. | | •Denota interés, esmero y creatividad en su realización. | | |
| | | •Escribe lo que se solicita, atendiendo a las normas ortográficas y gramaticales del idioma español. | | | | •Es coherente con los temas tratados, comprensión parcial, pero denota poco interés, esmero y creatividad. | | O bien, •Es parcialmente coherente con los conceptos, mínima comprensión del tema y denota interés, esmero y creatividad. | | |
| | | 5 | | | | 4 | | 3 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |
| 4 | | | | 3 | | 2 | 1 | 0 | | |

| No. | Descripción | Ponderación máxima | Calificación obtenida |
|-------|--|--------------------|-----------------------|
| 1 | Investigación inicial | 5 | |
| 2 | Toda actividad/actividades del proyecto. | 80 | |
| 3 | Autoevaluación | 5 | |
| Total | | 90 | |

| | | | |
|---|---|----|----|
| 3 | Completó la autoevaluación del proyecto | Sí | No |
| | | 5 | 0 |

Proyecto 2

Eres lo que comes

Toda persona tiene sus propios gustos para comer y esto es parte de lo que se refleja cómo es la cultura de una comunidad. Existen hábitos alimenticios que son muy saludables, pero existen otros que no son muy recomendables. De lo que las personas comen depende mucho el estado de salud. Por eso, es importante tener ideas y hábitos que nos ayuden a mejorar la forma en que nos alimentamos para tener una mejor salud.



Objetivo del proyecto

Generar una propuesta de prácticas alimenticias saludables sostenibles y equilibradas para mi comunidad a partir de los productos que utilizan.

¿Qué haré?

- Buscaré información sobre los productos alimenticios que se venden y compran en mi comunidad y que son de consumo constante.
- Observaré y describiré las costumbres de mi comunidad y los alimentos que se consumen diariamente y durante actividades culturales.
- Investigaré el aporte nutricional de diversos alimentos y platillos que se consumen en mi comunidad, con el fin de establecer su importancia y beneficio en la salud de las personas.
- Estudiaré los hábitos alimenticios de las personas de mi comunidad y cómo estos afectan positiva o negativamente la salud.
- Escribiré una serie de consejos y observaciones como parte de una propuesta para mejorar la nutrición de las personas de mi comunidad.

¿Con quién trabajaré?

Mi trabajo lo realizaré en conjunto con personas de mi comunidad que produzcan y comercialicen productos alimenticios, como agricultores y comerciantes. También, buscaré ayuda de vecinos y amigos para conocer sus hábitos alimenticios. Junto con ellos, buscaré información en centros de salud y organizaciones o grupos comunitarios que me puedan proporcionar información sobre mi tema.

¿Cómo trabajaré?

Este proyecto está compuesto por cinco lecciones, cada lección tiene cuatro temas y cuatro actividades de evaluación. Las actividades de evaluación responden a diferentes áreas de aprendizaje las cuales son:

| Área | Comunicación y Literatura | Matemáticas | Ciencias Naturales | Ciencias Sociales | Emprendimiento |
|---------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| Actividades de evaluación | 21, 25, 29, 33, 37 | 23, 27, 31, 35, 39 | 22, 26, 30, 34, 38 | 24, 28, 32, 36, 40 | 32 |

Todos los contenidos y actividades se relacionan con el proyecto, pero serán evaluados según el área que corresponda. En el caso de Comunicación y Literatura, Matemáticas y Ciencias Naturales hay algunas actividades que tienen contenido de evaluación de ambas áreas.



Paso 1: Proyecto Eres lo que comes

Para iniciar el proyecto, debo realizar la planificación que se describe en la página XX. Antes de empezar con la planificación del proyecto, debo leer, comprender y analizar cómo lo realizaré, qué recursos puedo usar y con qué personas puedo trabajar. También debo escribir el desarrollo del proyecto para escribir todas sus partes: Carátula, Introducción, Justificación, Objetivos, Marco Teórico o Conceptual, Metodología, Recursos, Delimitaciones. De esta forma podré avanzar con mi proyecto para realizarlo correctamente.

Dentro de mi comunidad buscaré información para completar el marco teórico o conceptual y observaré los hábitos y conductas de las personas en relación con:

- Los hábitos alimenticios de las personas de mi comunidad.
- Los efectos positivos y negativos que se observan dentro de la salud de las personas de mi comunidad como resultado de su alimentación.
- Consejos sobre cómo mejorar la alimentación de las personas.
- Hábitos saludables y beneficios relacionados con la alimentación de las personas.

Paso 2: Tareas en casa: portafolio

Para el desarrollo de este proyecto debo realizar las 20 actividades o tareas que están indicadas después de cada lección para formar mi portafolio. Mi portafolio será un cuaderno o fólder en el que colocaré en orden todas las evidencias de aprendizajes de las diferentes actividades que desarrolle. Debo incluir lo siguiente:

- Tareas realizadas en casa.
- Evidencias de la información que obtuve durante mi proyecto, por ejemplo, documentos que me hayan proporcionado, recortes de periódico que tengan relación con el tema, anotaciones sobre la información que haya recolectado, entre otros.
- Evidencia de las presentaciones o trabajos que desarrolle junto a mis familiares o amistades.
- Autoevaluación y evaluación del tutor o tutora.

Paso 3: Presentación final

Para el desarrollo de este proyecto debo realizar las 20 actividades que están indicadas después de cada lección para formar mi portafolio. Mi portafolio será un cuaderno o fólder en el que colocaré en orden todas las evidencias de aprendizajes de las diferentes actividades que desarrolle. Debo incluir lo siguiente:

- Tareas realizadas en casa.
- Evidencias de la información que obtuve durante mi proyecto, por ejemplo, documentos que me hayan proporcionado, recortes de periódico que tengan relación con el tema, anotaciones sobre la información que haya recolectado, entre otros.
- Evidencia de las presentaciones o trabajos que desarrolle junto a mis familiares o amistades.
- Autoevaluación y evaluación del tutor o tutora.
- Elaboro conclusiones, recomendaciones y anexos sobre el proyecto.

¿A quién le presentaré mi producto?

Al tener mi proyecto completo, se lo presentaré a mi tutor o tutora, también puedo presentarlo a familiares o amistades que puedan beneficiarse de la información de este proyecto.

¿Cómo me evaluarán?

Para las cinco áreas mi evaluación será de la siguiente manera:

| No. | Descripción | Punteo |
|-------|---|--------|
| 1 | Entrega y presentación del proyecto | 10 |
| 2 | Todas las actividades / Tareas completadas por área | 80 |
| 3 | Evaluación | 10 |
| TOTAL | | 100 |



La evaluación final se realizará al presentar todas mis actividades.

Notas

Lección 06

Tema 6.1: Vamos a hablar

Comunicación y Literatura

Las asombrosas razones por la que movemos las manos al hablar



<https://www.prensilibre.com/vida/bbc-news-mundo-vida/las-asombrosas-razones-por-la-que-movemos-las-manos-al-hablar/>

A medida que nos volvimos más sofisticados, comenzamos a usar las manos y bocas también para comunicarnos "pero ese vínculo entre la mano y la boca para la alimentación siguió presente en la comunicación". De hecho, "las partes del cerebro que controlan las manos y la boca están altamente superpuestas", añade Forester.

Entonces, cuando hablamos, tendemos a usar las manos. Y cuando las manos están ocupadas, la boca a veces se involucra... ¿alguna vez te has sorprendido con la lengua medio afuera cuando estás concentrado haciendo un trabajo manual?

Hay varias hipótesis sobre el porqué esto ocurre, entre ellas el que con ese gesto estemos comunicando que

estamos enfocados en algo y que preferiríamos no ser interrumpidos. El componente no verbal de la comunicación es conocido y altamente valorado, tanto que hay cursos para controlar tus gestos en pos de presentar una imagen conveniente en determinadas situaciones.



La comunicación es importante para cualquier actividad. Incluso, si queremos dar un discurso en público, conocer cómo se maneja el lenguaje es importante. Podemos pensar que hablar es una acción muy simple, sin embargo, ¿sabemos qué fases acciones están involucradas cuando hablamos? ¿Qué partes de nuestro cuerpo funcionan cuando nos comunicamos? ¿Nos comunicamos solo con la voz o hay algo más?



Leo y aprendo

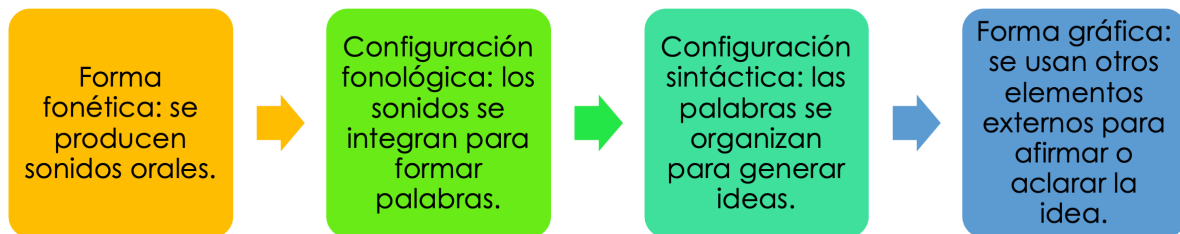
Operaciones básicas del lenguaje

El lenguaje tiene cuatro operaciones básicas que usamos para transmitir nuestras ideas o conocimientos:

1. Configuración sintáctica: esta es la forma en que, en el lenguaje se unen las palabras para formar significados. Es decir, cómo todas las palabras y expresiones dan lugar a las ideas que se quieren dar.
2. Configuración fonológica: es la manera en que los sonidos que expresamos forman ideas y le dan vida al lenguaje oral.

3. Forma fonética: es la manera en que los sonidos orales son producidos por los diferentes miembros del cuerpo para formar palabras que dan lugar a las ideas. Los órganos de nuestro cuerpo que funcionan para producir sonidos orales son: las cuerdas vocales, el diafragma, los labios, la lengua, la garganta y la nariz.
4. Forma gráfica: es la aplicación de imágenes o esquemas que ayudan a comprender una idea.

Estas operaciones básicas del lenguaje las usamos constantemente para comunicarnos todos los días. Si lo vemos de forma continua, podemos observar que el lenguaje se establece así:



Veamos unos ejemplos de cómo funciona esto:

Cuando entramos a una tienda a comprar 2 libras de frijol, en nuestra mente tenemos la idea de lo que vamos a pedir. Así que nuestras cuerdas vocales, lengua, labios y garganta forman los sonidos siguientes:

Dos – li – bras – de – fri – jol – por – fa – vor

Al formar los sonidos, los ordenamos para crear las palabras:

Dos – libras – de – frijol – por – favor

Cuando expresamos las palabras, se forma la idea de manera que se entiende lo que queremos: Dos libras de frijol, por favor.

Para afirmar la idea, podemos usar la mano extendiendo dos dedos así:



De esta forma, podemos comprender cómo funciona el lenguaje oral dentro de nuestra comunicación. Otro caso, es cuando nos despedimos de alguien. Nuestro cuerpo forma los sonidos:

A – di – os – nos – ve – mos – ma – ña – na

Al formar los sonidos, los ordenamos para crear las palabras:

Adiós – nos – vemos - mañana

Cuando expresamos las palabras se forma la idea de manera que se entiende lo que queremos:

Adiós, nos vemos mañana

Para afirmar la idea, podemos agitar la mano extendida:



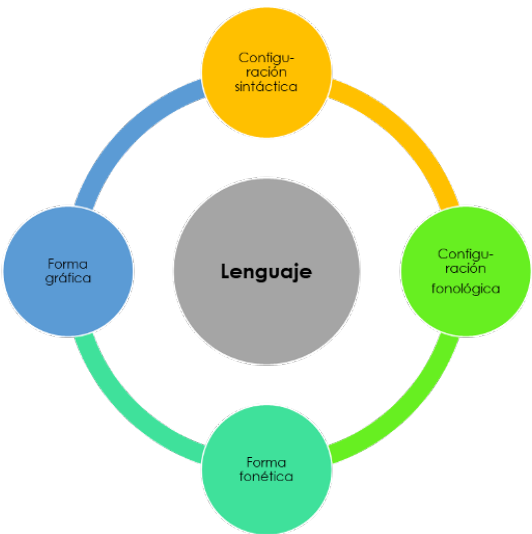
Por lo tanto, estas funciones básicas del lenguaje son esenciales para poder comunicarnos, transmitir ideas y conocimientos.



Actividad de evaluación No. 21

Primera parte

Observo los productos que normalmente se consumen en mi casa, que venden en el mercado y que se venden en las tiendas que están en mi comunidad. Hago una lista de los 10 productos que por lo general se venden más o se consumen más en mi casa. Luego, divido los alimentos en saludables y no saludables. Puedo hacer el listado según este cuadro. Los primeros dos productos me sirven de ejemplo:



| Productos saludables | Productos no Saludables |
|----------------------|-------------------------|
| Quiletes | Bebidas gaseosas |
| | |
| | |

Segunda parte

Usando un traductor en Internet o un diccionario, traduzco las siguientes palabras al español. Luego escribo un ejemplo de cómo se usan estas palabras en mi comunidad. El ejemplo de la palabra show me sirve de ejemplo.

Palabra en inglés: show

Traducción: espectáculo

¿Cómo se usa esta palabra? En la feria del pueblo habrá un **show** de payasos.

1. Password
2. Hobby
3. Closet
4. Pickup
5. Meeting

Riquísimos, frescos y saludables sin afectar al medio ambiente



Fuente: Prensa Libre (2023).
Recuperado de:
<https://www.prensalibre.com/economia/vida-empresarial/riquissimos-frescos-y-saludables-sin-afectar-al-medio-ambiente/>

Comprometidos con el medio ambiente y las acciones que ayuden a luchar contra el cambio climático, La Carreta lanza al mercado guatemalteco la red de empaque 100% biodegradable.

Esta acción forma parte de una serie de iniciativas que la compañía impulsa para combatir el cambio climático y orientadas al uso eficiente de recursos con tecnologías agrícolas climáticamente inteligentes, que permiten reducir hasta un 75% el uso de agua.

Además de que La Carreta es reconocida por tener el laboratorio de producción biológica más moderna de Latinoamérica.



Este tipo de productos son el resultado de la investigación y la experimentación con distintos materiales. En sí se trata de la experimentación química de diversos elementos y compuestos que ayudan a dar forma estos productos. Pero, ¿Cómo funciona esto de combinar o mezclar distintos materiales para producir nuevos? ¿Existe una estructura que ayude a que esto sea seguro y funcional? ¿Qué sucede cuando dos o más elementos se combinan y se transforman en una sustancia diferente?



Leo y aprendo

Tabla periódica de los elementos

La tabla periódica nos permite saber cuántos niveles de energía tiene el átomo de cada elemento que existe en el planeta. Para eso debemos identificar el número de fila horizontal, contando de arriba hacia abajo, en la que se ubica un elemento.

Según el número de esa fila, esa es la cantidad de niveles de energía que posee su átomo, tal como se muestra en la figura.

Como podemos ver, en la primera línea horizontal aparece el hidrógeno (H); eso significa que únicamente posee un nivel de energía. En la segunda línea aparecen el litio (Li) y el berilio (Be); eso significa que estos elementos poseen dos niveles de energía; y así, según la línea horizontal en la que se ubica cada elemento, esa es la cantidad de niveles de energía que posee. A los niveles de energía de un átomo también se les conoce con el nombre de "periodo".

Tabla periódica de los elementos

Legenda:

- metales alcalinos
- alcalinotérreos
- otros metales
- metales de transición
- lantánidos
- actínidos
- metales
- no metales
- halógenos
- gases nobles
- elementos desconocidos
- radioactivos

Diagrama de configuración electrónica:

1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 4s, 3d, 4p, 5s, 4d, 5p, 6s, 4f, 5d, 6p, 7s, 5f, 6d, 7p

Notas:

- El valor de Δ es 96,485 eV.
- Todos los elementos tienen un estado de oxidación implícito cero.
- Los estados de oxidación de los elementos 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117 y 118 son predicciones.
- Las configuraciones electrónicas de los elementos 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117 y 118 son predicciones.

Original file: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Periodic_table_large-es.svg

URL de la imagen: https://es.wikipedia.org/wiki/Tabla_peri%C3%B3dica_de_los_elementos

La cantidad de electrones que pueden orbitar en los distintos niveles de energía se muestran en esta tabla. Sin importar cuántos niveles de energía tenga un átomo, para que este sea estable, debe tener ocho electrones en el último nivel. Es decir, si tiene dos niveles debe tener ocho electrones en el segundo nivel; si tiene tres niveles debe tener ocho electrones en el tercer nivel, y así sucesivamente.

Cuando los átomos no cuentan con ocho electrones en su último nivel de energía tienden a unirse con otros para complementar los que les hacen falta para llegar a esa cantidad. Con esto, logran una estabilidad similar a la de los gases nobles de la última columna, que tienen ocho electrones en el último nivel.

| Nivel | Cantidad de electrones |
|-------|------------------------|
| 1 | 2 |
| 2 | 8 |
| 3 | 18 |
| 4 | 32 |
| 5 | 32 |
| 6 | 18 |
| 7 | 8 |

El gas noble Helio (He) es el único que solo tiene 2 electrones en su último nivel. A este fenómeno se le conoce como **la regla del octeto** postulada por el científico Gilbert Newton Lewis.

En su último nivel, los átomos tienen una determinada cantidad de electrones que pueden "compartir" con otros átomos para alcanzar los ocho electrones que necesitan para ser estables. A los electrones del último nivel se les llama **electrones de valencia**.

Veamos cómo se aprecia la regla del octeto en la molécula de dióxido de carbono CO₂ que se produce cuando un ácido reacciona con el bicarbonato de sodio:

Primero identificaremos los electrones de valencia de ambos elementos:

El carbono tiene dos niveles. Tiene 2 electrones en el primer nivel (1s) y 4 electrones en el segundo nivel (2 electrones en el subnivel 2s y 2 electrones en subnivel 2p). Como el segundo nivel es su último nivel, entonces **tiene 4 electrones de valencia** para compartir y formar ocho con otro átomo.

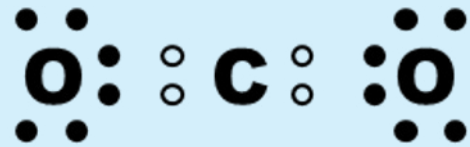
| | |
|-------|------------------|
| 6 | 12.011 |
| | ± 4.2 |
| 4830 | |
| 3727g | |
| 2.26 | |
| | C |
| | $1s^2 2s^2 2p^2$ |
| | Carbono |

El **oxígeno** también tiene dos niveles. Tiene dos electrones en el primer nivel (1s) y 6 electrones en el segundo nivel (2 electrones en el subnivel 2s y 4 electrones en el subnivel 2p).

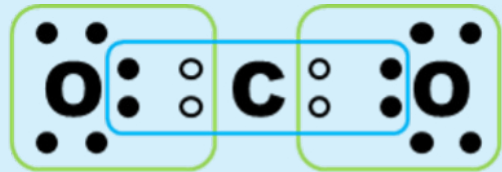
Como el segundo nivel es el último, entonces **tiene 6 electrones de valencia** para compartir y formar ocho con otro átomo.

| | |
|--------|------------------|
| 8 | 15.999 |
| | -2 |
| -183 | |
| -218.8 | |
| 1.14 | |
| | O |
| | $1s^2 2s^2 2p^4$ |
| | Oxígeno |

Ahora vamos a colocar los electrones del último nivel alrededor de cada átomo: Recordamos que son 2 átomos de oxígeno y 1 de carbono. Son 6 electrones para cada átomo de oxígeno (●) y 4 para los átomos de carbono (●). En total se tienen 16 electrones de valencia.



Vemos cómo ahora todos los átomos quedan con 8 electrones.



En general, en la naturaleza existen muchos ejemplos del intercambio de electrones que se produce entre los elementos para formar distintos compuestos.



Actividad de evaluación No. 22

Para esta actividad voy a hacer un análisis de los compuestos que tiene algunos productos que se consumen en mi comunidad o en mi familia. Para ello debo leer las etiquetas de los productos en la parte de atrás donde encuentro la información nutrimental. Para ello, voy a revisar algunos productos como:

- Bebidas gaseosas
- Galletas dulces o saladas
- Frituras en bolsa como ricitos
- Chocolates
- Sopas instantáneas

Por lo menos, debo investigar 3 de estos productos y ver en su etiqueta cuántos gramos o miligramos de grasa, sodio y azúcar tienen estos productos. Para ello puedo usar el siguiente cuadro. El ejemplo de las galletas dulces, me sirve de ejemplo:

| INFORMACIÓN NUTRICIONAL | | |
|--------------------------------|-------------------|---------|
| Porción: 32 g (3 galletitas) | | |
| Cantidad | Por Porción | %VD (*) |
| Valor energético | 158 kcal = 661 kJ | 8 |
| Carbohidratos, de los cuales: | 21 g | 7 |
| Azúcares | 13 g | |
| Proteínas | 1,6 g | 2 |
| Grasas totales, de las cuales: | 7,4 g | 13 |
| Grasas saturadas | 2,8 g | 13 |
| Grasas trans | 0 g | |
| Fibra alimentaria | 0,7 g | 3 |
| Sodio | 107 mg | 4 |

| Producto | ¿Cuánta grasa tiene? | ¿Cuánto sodio tiene? | ¿Cuánta azúcar tiene? |
|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Galletas dulces | 7,8 gramos | 107 miligramos | 13 gramos |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Después de hacer esto, debo hacer una conclusión indicando si es saludable consumir a diario estos productos o no y cuáles deberían ser algunos sustitutos más saludables para mejorar mi alimentación.

Notas

Lección 06

Tema 6.3: Calculando matrices

Matemáticas

Productores del altiplano venden hortalizas y frutas por US\$183 millones en el mercado local y externo



Fuente: Prensa Libre (2022).
Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/economia/productores-del-altiplano-venden-hortalizas-y-frutas-por-usd183-millones-en-el-mercado-local-y-externo/>

Un aumento de la productividad e ingresos para los productores fueron los principales resultados del proyecto de Soluciones Innovadoras para la Cadena de Valor Agrícola de Usaid y Popoyán.

Durante los primeros cinco años de ejecución del proyecto Soluciones Innovadoras para Cadenas de Valor Agrícola que ejecutó la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (Usaid) e implementado por la Agropecuaria Popoyán en San Marcos, Huehuetenango, Totonicapán, Huehuetenango y Quiché, fue posible realizar negocios por US\$183 millones.



La producción agrícola es una de las actividades económicas más fuertes en Guatemala. Al calcular los costos de producción de cualquier producto agrícola es necesario tener claro cómo integrar los costos y los ingresos que se quieren tener. En matemática existe una herramienta que nos puede ayudar a lograrlo, se llama matriz. Pero, ¿qué es una matriz? ¿Cómo se usa? ¿Puedo aplicarla en mis negocios o en mi economía personal?



Leo y aprendo

Matrices

Una matriz en matemáticas es una estructura que organiza valores en filas y columnas. Este sistema permite calcular valores que resultan de la interacción de las filas y columnas. Para comprender mejor esto, veamos un ejemplo:

Se necesita promover que las mujeres de las comunidades se cuiden y se vayan a examinarse periódicamente, en especial hablando de la matriz. A Mercedes le parece curioso que en matemática también se habla de matrices, pero con otro significado. En matemática, las matrices se usan para plantear problemas y resolverlos. Entonces, a Mercedes se le ocurre impartir un taller a las mujeres para divulgar información sobre la salud femenina en la comunidad.

Para impartir el taller Mercedes necesita cubrir los gastos de transporte, alquiler de computadora y cañonera y una pequeña refacción para las participantes. Ha decidido adquirir lo necesario en cada poblado, razón por la que el costo por persona varía ligeramente, pues los precios no son los mismos en cada uno de ellos. Los costos en materiales varían por la misma razón.

Planteamiento

Mercedes inicia su planteamiento de la siguiente manera: Hay dos comunidades cercanas a las que llamaremos A y B que tienen 3 poblados cada una. Un poblado está en la parte más alta de la montaña, otro en el medio y otro en la parte más baja.

En la comunidad A hay 40 mujeres: 20 en la parte baja, 5 en el medio y 15 en la parte alta. En la comunidad B hay 30 mujeres: 10 en la parte baja, 5 en la parte media y 15 en la parte alta.

Mercedes calcula que el costo para impartir los talleres en las comunidades puede ser el siguiente por persona: en la parte baja, pueden ser Q2.50 de logística (transporte, equipo y refacción) más Q1.00 de impresión de materiales. En las comunidades medias puede ser de Q3.00 de logística y Q1.20 de materiales; y en las comunidades más altas podrían tenerse costos de Q3.50 de logística y Q1.50 de materiales.

Entonces, Mercedes plantea las matrices con los datos que tiene de la siguiente manera: Matriz M: Filas = Comunidades A y B; Columnas = mujeres en la parte baja, media y alta

Matriz M =

| | | |
|----|---|----|
| 20 | 5 | 15 |
| 10 | 5 | 15 |

Matriz N: Filas = comunidades de la parte baja, media y alta Columnas = costo por persona y costo de materiales

Matriz M =

| | |
|------|------|
| 2,50 | 1,00 |
| 3,00 | 1,20 |
| 3,50 | 1,50 |

Para calcular el costo por persona y de materiales para impartir talleres sobre la importancia de cuidar la salud femenina, debemos multiplicar las dos matrices:

$M \cdot N = R$

| | | | | | | | | |
|----|---|----|---|------|------|---|--------|-------|
| 20 | 5 | 15 |  | 2.50 | 1.00 |  | 117.50 | 48.50 |
| 10 | 5 | 15 | | 3.00 | 1.20 | | 92.50 | 38.50 |
| | | | | 3.50 | 1.50 | | | |

Leamos a continuación el procedimiento para multiplicar matrices:

□ Verificar que el número de columnas de la primera matriz es igual al número de filas de la segunda. De no ser así no es posible multiplicarlas.

- a. Columnas de la matriz M = 3
- b. Filas de la matriz N = 3
- c. Como $3 = 3$ entonces si es posible multiplicarlas

La nueva matriz tendrá el mismo número de filas de la primera y el mismo número de columnas de la segunda.

- a. Número de filas de la matriz M = 2
- b. Número de columnas de la matriz N = 2
- c. Por lo tanto, la matriz que da el resultado de la multiplicación tendrá 2 filas y 2 columnas.

□ Para encontrar el primer elemento de la nueva matriz se debe multiplicar el primer elemento de la primera fila de la primera matriz por el primer elemento de la primera columna de la segunda matriz, el segundo de la primera fila por el segundo de la primera columna y el tercer elemento de la primera columna por el tercer elemento. Luego sumar las cantidades Repetir el mismo procedimiento para la segunda fila.

g. $R_{1,1} = 20 \cdot 2.5 + 5 \cdot 3 + 15 \cdot 3.5 = 117.5$

h. $R_{1,2} = 20 \cdot 1 + 5 \cdot 1.2 + 15 \cdot 1.5 = 48.5$

i. $R_{2,1} = 10 \cdot 2.5 + 5 \cdot 3 + 15 \cdot 3.5 = 92.5$

j. $R_{2,2} = 10 \cdot 1 + 5 \cdot 1.2 + 5 \cdot 1.5 = 38.5$

Es decir que en la comunidad A, el taller para dar a conocer la importancia del cuidado de la mujer tendrá un costo total de Q117.5 en logística y Q48.50 en materiales. En la comunidad B el costo será de Q92.5 en logística y Q38.50 de materiales.



Actividad de evaluación No. 23

Una caloría es una medida de la energía térmica que contienen los alimentos que consumen las personas. Cuando una caloría entra en el cuerpo y no se consume, esta tiende a convertirse en grasa dentro del cuerpo. Algunas formas de consumir las calorías son el trabajo, el ejercicio físico y caminar. Si consumimos más calorías de las que quemamos, estas se convierten en grasa dentro del cuerpo. Una persona promedio debe consumir aproximadamente 14 calorías diarias por cada libra de peso que tiene.

Es decir, si una persona pesa 125 libras, su consumo de calorías debería ser de 1750 calorías al día. Esto es de forma general.

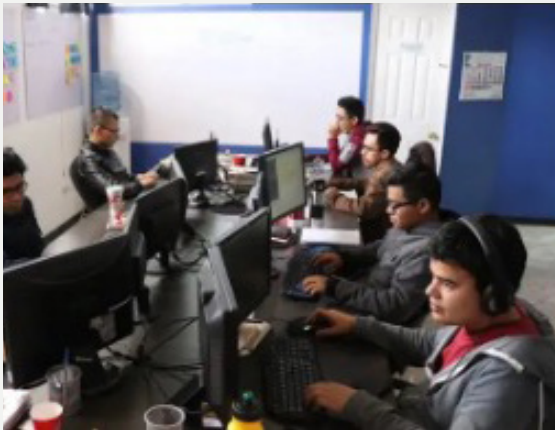
Para esta actividad debo pensar en una matriz que represente aproximadamente el peso de 3 personas de mi familia o amigos, y la cantidad de calorías que deben consumir. Para ello, debo multiplicar 14 calorías por el peso de cada uno de ellos y llenar el siguiente cuadro. El caso de Gustavo me sirve de ejemplo.

Lección 06

Tema 6.4: Estamos para servirle

Ciencias Sociales

La exportación de servicios aumentó 22% en este año y la oferta se diversificará en 2023



Fuente: Prensa Libre (2022).
Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/economia/la-exportacion-de-servicios-aumento-22-en-este-ano-y-la-oferta-se-diversificara-en-2023/>

La venta al exterior de diversos servicios subió 22% en este año y avanza a paso firme hacia el 2023, con nuevas opciones que tienen demanda en varios mercados. El sector de Servicios de Exportación cerrará el año con un aumento en su facturación de 22% en comparación con el año anterior, según las estimaciones de la Asociación Guatemalteca de Exportadores (Agexport).

Este rubro se afianza como uno de los que reporta mayor crecimiento y posiciona a Guatemala como líder en la tercerización de servicios en la región, pero también en turismo sostenible, turismo de salud y bienestar, producción de software, laboratorios, industria creativa y otros.



Los servicios que se prestan como una actividad económica son importantes para el desarrollo del país. Este es un sector muy importante porque permite que el sector primario y secundario puedan llegar a la población por medio de las actividades que pueden realizar las personas. ¿Qué abarca este sector? ¿Estoy yo en este sector? ¿Me conviene saber más sobre esto en mi comunidad?



Leo y aprendo

Sector terciario

El sector terciario está constituido por todas las actividades económicas cuyo propósito es la producción de los servicios que demanda la población.

Por esa razón también se conoce como sector de servicios. El sector primario ofrece los recursos de actividades como la agricultura, ganadería, pesca y minería, el sector secundario se encarga de transformarlos en productos elaborados y el sector terciario se encarga de comercializarlos en la sociedad, además de hacer uso de ellos para ofrecer otros servicios.

Actividades productivas del sector terciario

Una característica importante del sector terciario es la comercialización de los productos obtenidos en el sector secundario. Dentro de este sector se incluyen actividades como las financieras, el turismo, la hotelería, el transporte, el cuidado de la salud, la educación y la administración pública como el suministro de agua, entre otros. En palabras simples, la función del sector terciario es satisfacer las necesidades de la población a través del servicio.

¿Cuántos productos y servicios necesitamos en nuestra vida diaria? Cada sector es importante. Por ejemplo, el sector transporte ofrece varias alternativas. En las grandes ciudades, por ejemplo, es común el uso de taxis. En algunas comunidades en el interior del país es más común encontrar bicitaxis o mototaxis, mejor conocidos como "Tuc tucs". También, los servicios de comunicación (radio, televisión por cable y telefonía) acortan las distancias y permiten que estemos informados y que podamos expresarnos. El comercio es otro ejemplo bastante común en las familias guatemaltecas; la compra y venta de alimentos, textiles, electrodomésticos y artículos varios mantiene activa la economía nacional.

Las actividades terciarias permiten a la población tener acceso a los productos y servicios primordiales para alcanzar condiciones de vida de calidad. Esto es importante conocerlo, pero también saber que, dependiendo del medio, así se dan en más o menos medida las actividades económicas de un sector que de otro. Estos medios son los siguientes:

Medio rural

La idea de zona rural está vinculada al territorio con escasa cantidad de habitantes donde la principal actividad económica es la agropecuaria. Las zonas rurales se componen de campos en los cuales se desarrolla la agricultura y se cría ganado. Son consideradas zonas rurales las aldeas, caseríos y parajes. Las materias primas que se obtienen en estas zonas son enviadas a las ciudades, donde se procesan y se consumen. El sector terciario o de servicios tiene potencial en el medio rural, como el turismo rural, por ejemplo.



(Imagen de vista general de Antigua Guatemala por Juan Antonio Carabaña Aguado. Disponible en <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/> con licencia CC-BY-NC-SA-3.0)

Medio urbano

El espacio urbano es el centro poblacional y el paisaje propio de las ciudades. Las características propias del espacio urbano son el elevado número de habitantes con alta densidad poblacional, la presencia de una gran variedad de construcciones y el desarrollo de los sectores económicos secundario y terciario. Se consideran áreas urbanas las villas, colonias y condominios. Los medios rural y urbano son complementarios, uno necesita del otro para poder desarrollar sus actividades productivas.

Medio rural y medio urbano

Las ciudades presentan construcciones y hay diversas obras de infraestructura, mientras que las zonas rurales cuentan con pocas edificaciones. La zona rural, de esta manera, favorece un acercamiento a la naturaleza. En una zona rural pueden vivir doscientas personas que se dedican a la agricultura y a la crianza de animales. En una ciudad en cambio, residen miles de personas que trabajan en industrias diversas y tienen un espacio reducido para su vivienda.

En las zonas urbanas se ha llegado a altos grados de contaminación visual y auditiva, debido a muchos factores, entre ellos, la intensa actividad de consumo que se ha promovido. Esto ha generado tensión en las personas que viven en las ciudades. Además, la contaminación del aire y el efecto invernadero son altos en las zonas urbanas debido a la enorme cantidad de gente, automóviles y fábricas.

Todo esto no significa que la forma desordenada como han crecido los centros urbanos deba ser la norma. Con una planificación que se anticipe a los posibles problemas y la debida regulación que defina la manera más saludable de vivir en las ciudades, es posible, disfrutar de calidad de vida en ellas, que sea sustentable, y lo más importante: que no ocasione daños a los entornos rurales.

En las zonas urbanas suele haber mayores fuentes de empleo que en áreas rurales. Sin embargo, en las áreas rurales hay un amplio potencial para la producción artesanal, la construcción sostenible y los servicios de turismo ecológico. Aunque existen contrastes entre las dos regiones, ambas son complementarias para el desarrollo social. El intercambio de productos es necesario: la zona rural provee de frutas, verduras y demás productos agrícolas las ciudades proveen de productos industriales y tecnológicos.

Lo rural se relaciona con el campo y lo urbano con la ciudad. La clave está en que llevemos lo mejor de cada entorno para promover una alta calidad de vida que conserve los recursos naturales.



Actividad de evaluación No. 24

El sector terciario tiene relación con la forma en que las personas se alimentan. Por ejemplo, los productos que se intercambian entre una comunidad y otra, o entre un país y otro, son parte de este sector económico. Para esta actividad, debo escribir un listado de productos que son traídos a mi comunidad desde otras comunidades que son parte de los alimentos saludables para las personas. Existen algunos productos que no se cosechan en mi comunidad, pero que los traen algunos comerciantes a mi comunidad. Junto con esto, debo escribir por qué son saludables y de qué comunidad la traen. La papaya me sirve de ejemplo:

Producto: **la papaya**

Por qué es saludable: **porque al consumirla ayuda a limpiar el sistema digestivo**

De dónde la traen: **la traen de la comunidad de San Pedro**

Notas



Lección 07

Tema 7.1: ¿Te lo cuento, te lo explico o te lo describo?

Comunicación y Literatura

Popol Vuh, texto sagrado de los mayas



Fuente: Diario de Centro América (2022)

Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/popol-vuh-texto-sagrado-de-los-mayas/>

El Popol Vuh atesora sabiduría y tradiciones de la cultura maya. Durante el gobierno del presidente Carlos Arana, en 1972, se declaró Libro Nacional de Guatemala. Desde entonces, cada 30 de mayo se resalta la importancia de preservar su valor cultural, histórico y social.

El 27 de agosto de 2012, el Ministerio de Cultura y Deportes lo declaró Patrimonio Cultural Intangible de la Nación, según Acuerdo Ministerial número 826-2012. El autor Alan J. Christenson, basado en un estudio y una traducción del texto k'iche', citó que el Popol Vuh es "una declaración universal sobre la naturaleza del mundo y el papel del hombre en él".

El Ministerio de Cultura y Deportes conmemora este día con un audiolibro producido en k'iche' y en español. Puede escucharlo en este enlace <https://mcd.gob.gt/popol-vuh>.



El libro del Popol Vuh es un libro narrativo y es parte de la herencia cultural maya que tenemos en Guatemala. Sin embargo, no es el único libro de este tipo con el que contamos. Existen otros más. Por otro lado, existen libros o textos que son de tipo narrativo, pero hay otros tipos de textos distintos y con otros fines. ¿Qué tipos de texto existen? ¿Para qué sirven los textos? ¿Cómo podemos aplicar estos textos en nuestro beneficio? ¿Cómo podemos reconocer los diferentes tipos de texto?



Leo y aprendo

Tipos de texto

El ser humano tiene diferentes formas de comunicar sus pensamientos. Algunas veces informa, otras veces relata historias, describe, explica, persuade o expresa sus sentimientos. Todo esto puede hacerlo de forma oral y escrita a través de los diferentes tipos de texto. Los textos son una serie de enunciados unidos por enlaces léxicos o palabras que conectan ideas expresadas en oraciones, que le dan sentido a lo que se escribe. Las oraciones de los textos se relacionan unas con otras (poseen concordancia) y expresan ideas, pensamientos o emociones dependiendo de la situación.

Los textos, según sus características, pueden ser de diferentes tipos como se describen a continuación:

| Texto narrativo | |
|---|--|
| Texto | Características |
| En un lugar muy lejano vivían tres cerditos, los cuales construyeron sus casas. El primer cerdito construyó su casa de paja y el segundo cerdito construyó su casa de madera. El último cerdito construyó su casa de bloc y cemento. Un día llegó el lobo feroz y soplando derribó la casa del primer cerdito, el cual huyó a la casa de madera del segundo cerdito. El lobo feroz llegó a la casa del segundo cerdito y, soplando otra vez, derribó la casa de madera. Así que los dos cerditos huyeron a la casa del tercer cerdito. El lobo llegó a la casa del tercer cerdito, pero por más que sopló no pudo derribar la casa. | Relatan hechos, historias o acontecimientos. Estos textos pueden ser reales, como noticias o hechos históricos, y ficticios como los cuentos, las fábulas y las novelas. En este caso, la historia muestra los detalles de lo que ocurrió con cada uno de los personajes. También, un texto narrativo puede mostrar los aspectos que son parte de la historia, como las características de los personajes, el ambiente o el entorno de la historia, los diálogos y pensamientos de los personajes, entre otros detalles. |

| Texto descriptivo | |
|---|--|
| Texto | Características |
| La residencia cuenta con un parqueo para dos vehículos y un jardín. Al ingresar se observa el área de sala, la cual está capacitada para un juego de sillones para 6 personas. El área de comedor cuenta con espacio suficiente para 8 personas. La cocina está equipada con lavatrastos y las instalaciones eléctricas necesarias para refrigeradora, lavavajillas, estufa eléctrica y otros aparatos de cocina. También se cuenta con 3 dormitorios con espacio suficiente para toda la familia y con un servicio sanitario para cada dormitorio. | Definen las características de una persona, un animal, un lugar, o incluso, los sentimientos de una persona ante una situación. Se busca que estos textos tengan la mayor información de lo que se quiere dar a conocer, especificando tamaños, colores, formas, materiales, texturas y cualquier otra característica que sea necesaria para que el lector pueda comprender y tener la idea que se le quiere transmitir. |



| Texto argumentativo | |
|--|---|
| Texto | Características |
| El uso desmedido de productos que contienen gases propelentes es dañino para las personas y para el ambiente. Pues, al ser expuestos estos gases en la atmósfera, por ser muy pesados, no suben a la parte alta del ambiente, sino que se concentran en alturas cerca del suelo. Lo cual produce que las personas, animales y plantas los absorban y les causen afecciones de salud. Por lo tanto, es necesario que tengamos conciencia del uso de estos recursos y disminuyamos su uso. | Estos textos se usan cuando se pretende convencer o persuadir a alguien sobre un asunto. Este tipo de texto busca transmitir una idea para que los lectores adopten la idea que se quiere. En este caso, el autor procura que las personas dejen de usar productos que contienen gases propelentes, y explica las razones o justificaciones del por qué es necesario que evitemos usar estos productos. |

| Texto expositivo | |
|--|---|
| Texto | Características |
| Un eclipse solar es un fenómeno físico que ocurre esporádicamente y es el resultado de la alineación de la tierra con la luna y el sol. Es decir, que la luna se ubica entre el sol y la tierra. Con esto, la luz del sol se bloquea y se genera la sombra producida por la luna. Este fenómeno tiene una duración muy corta, que pueden ser solamente unos minutos para su efecto completo. | Pretende informar o explicar algún acontecimiento o situación. Los textos expositivos procuran exponer las razones, los elementos y las personas que son parte de un asunto o un hecho. En este caso, el texto busca explicar las razones por las cuales ocurre un fenómeno, un evento o una situación. Procura dar detalles del asunto, pero no de forma narrativa ni descriptiva. Tampoco busca persuadir o influir en la decisión de las personas. |

En Guatemala existen muchos textos narrativos. Algunos son novelas y otros son de tipo histórico. Entre los textos de tipo narrativo histórico podemos mencionar los siguientes:

- El Popol Vuh
- El memorial de Sololá
- Los anales de los Kaqchikeles y
- El Título de los Señores de Totonicapán

En estos escritos se narran las historias de los pueblos previos a la llegada de los españoles a América.





Actividad de evaluación No. 25

Primera parte

Redacto un texto por cada tipo de texto que vimos en esta lección. Sigo las ideas para realizar cada texto:

- Para el texto narrativo, redacto un texto acerca de una fiesta en la que haya estado, incluyendo qué fiesta era, qué se celebraba, qué personas estaban en la fiesta y algún otro detalle de la fiesta.
- Para el texto descriptivo, redacto un texto en el cual se describa la comida que dieron en esa fiesta que conté en el texto narrativo. Debo incluir todos los detalles de la comida.
- Para el texto argumentativo, escribo un texto para influir y motivar a las personas a procurar servir comida saludable, aun cuando se celebren fiestas en la comunidad. Debo recordar que al hacerlo debo incluir las razones por las cuales es importante la idea que estoy transmitiendo.
- Para el texto expositivo, creo un texto en el cual explico cuáles son los principales platillos que se sirven durante una fiesta en mi comunidad. Debo incluir qué tipo de comida es, para qué tipo de fiestas se cocina y, si es posible, los ingredientes y la forma de preparación.

Segunda parte

Elijo 10 palabras o verbos que reflejen mi rutina diaria. Estas palabras tienen que ser específicas de lo que yo hago. Por ejemplo, si vendo un producto, puedo usar palabras como ofrecer, producto, vender, efectivo, empaque, cobrar, mostrar, comprar, entre otras. Después busco en un diccionario o en un traductor en Internet la traducción de las 10 palabras en inglés y las escribo una a la par de la otra. La palabra vender me sirve de ejemplo:

Palabra en español
Vender

Palabra en inglés
Sale

Notas

Lección 07

Tema 7.2: Me veo bien, me siento bien

Ciencias Naturales

El sobrepeso y la obesidad, los retos emergentes que forman parte del combate a la malnutrición



Fuente: Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República (2024). Recuperado de: <https://portal.sesan.gob.gt/2024/03/04/el-sobrepeso-y-la-obesidad-los-retos-emergentes-que-forman-parte-del-combate-a-la-malnutricion/>

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud (OMS). Esta enfermedad crónica representa un reto emergente para el gobierno, por ese motivo se trabajan estrategias para disminuir su incidencia en la población.

Recientemente la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (POLSAN) fue actualizada y se incluye al sobrepeso y la obesidad, por lo que la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Sesán) de la Presidencia, lo incluye dentro de los ejes estructurales.

En Guatemala, el sobrepeso y la obesidad afectan a gran parte de la población y según los datos actualizados proporcionados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), el 40 por ciento de menores de entre 7 y 11 años padecen de este mal, mientras que la cifra en adolescentes de entre 13 y 15 años se sitúa en 29.4 por ciento con sobrepeso y 8.4 por ciento con obesidad. Los datos para mayores de 18 años son de 38.4 por ciento de sobrepeso y 28.8 por ciento de obesidad.



La salud es uno de las necesidades básicas que toda persona debe gozar. Pero, sabemos que la salud es muy frágil y es necesario tomar medidas que nos ayuden a mantenernos sanos y evitar enfermedades. ¿Cómo podemos mejorar nuestra salud? ¿Qué formas tenemos para evitar enfermedades? ¿Hay alguna manera de mejorar nuestro estado de salud para sentirnos mejor?



Leo y aprendo

¿Qué es la salud?

La Organización Mundial de la Salud OMS, define a la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Entre algunos aspectos importantes que hay que tomar está el metabolismo, el cual es el conjunto de reacciones químicas que tienen lugar en las células del cuerpo para convertir los alimentos en energía.



Cuando una persona tiene un buen metabolismo, su cuerpo puede convertir eficientemente los alimentos en energía.

Es decir que no requiere más alimentos para lograr una condición física adecuada y no tiene recursos de más en su cuerpo. Cada persona tiene un metabolismo distinto, pero en general podemos acelerar el metabolismo para que tengamos una mejor producción de energía.

Existen prácticas que podemos realizar para mejorar la forma en que nuestro cuerpo asimila los alimentos y los transforma en energía para nuestras actividades diarias. Junto con esto, podemos seguir algunos hábitos de salud que nos ayuden

a mejorar nuestra condición física y prevenir enfermedades. Para mantener una buena salud, veamos algunos de esos hábitos:



1. Buenos hábitos de higiene

El objetivo de la higiene personal es conservar la salud y prevenir enfermedades. Es indispensable asear el cuerpo a diario con abundante agua y jabón y secar bien todas las partes del cuerpo después. La falta de higiene y el mal cuidado del cuerpo pueden causar enfermedades de la piel como la sarna, micosis (hongos), entre otros.

- **Evitar contaminación de los alimentos durante su manipulación y preparación.** Para cocinar debe mantenerse recogido el pelo. Después de ir al baño, deben lavarse las manos con agua y jabón. Las mascotas deben mantenerse limpios y libres de parásitos, así como lejos de la comida. Toda el agua almacenada debe mantenerse cubierta para evitar contaminación.
- **Evitar la exposición a microorganismos y parásitos.** Estos pueden causar complicaciones en la salud, y para evitarlos se recomienda mantener un ambiente limpio (sin polvo, moho, hongos, humedad, etc.), lo cual implica la ventilación y el aseo constante de nuestra vivienda y nuestro entorno.

2. Buenos hábitos de alimentación

Los buenos hábitos de alimentación ayudan a protegernos de la malnutrición, así como de enfermedades no transmisibles como la diabetes, accidentes cerebrovasculares y el cáncer. Veamos algunos aspectos importantes que conviene tomar en cuenta.

- **Horario de alimentación.** El horario de comida es tan importante como lo que se come o la cantidad que se come para mantener el peso. Lo recomendable son tres comidas al día, separadas por al menos cuatro horas y la última antes de anochecer.
- **Dieta balanceada.** La dieta balanceada desde temprana edad ofrece beneficios a largo plazo, como reducir el riesgo de obesidad y sobrepeso y sufrir algunas enfermedades. Es recomendable limitar el consumo de la sal (para evitar la hipertensión y enfermedades cardíacas), al igual que el consumo de azúcar y de la comida rápida o también llamada comida chatarra (para evitar enfermedades digestivas y no transmisibles).
- **Prestar atención al momento de la alimentación.** Al comer, conviene concentrarnos en lo que hacemos para masticar debidamente y despacio; de esa manera, la digestión será mejor. Para prestar atención a los alimentos, conviene dejar a un lado los dispositivos electrónicos. Si tenemos oportunidad de comer acompañados, la conversación agradable generará una mejor atmósfera para la digestión.



3. Atención médica preventiva: en los niños, la visita periódica al médico permite llevar un control de su crecimiento para garantizar su desarrollo adecuado. Los aspectos más importantes son:

- **Ciclo de vacunación.** La aplicación de vacunas proporciona inmunidad contra ciertos microorganismos. Esto ayuda a crear anticuerpos y a desarrollar células citotóxicas para destruir a los virus o bacterias que entran al cuerpo. Las vacunas se deben aplicar desde temprana edad, incluso se aplican al nacer o unos días luego de haber nacido.
- **Control de talla (estatura) y peso.** Verificar si los niños están creciendo adecuadamente según lo que se considera normal para su edad da indicios de su salud.
- **Dar preferencia a la lactancia materna:** La leche materna es el mejor alimento para el lactante desde el momento del nacimiento. Los primeros seis meses de lactancia exclusiva proveen al bebé de los anticuerpos que necesita para evitar enfermedades.



Actividad de evaluación No. 26

Hago una evaluación de la forma en que mi familia y yo cumplimos con los aspectos de salud que se muestran en esta lección.

Para ello, respondo Sí o No en el siguiente cuestionario:

| | |
|---|--|
| Cuando se preparan los alimentos en mi casa, ¿se cuida la limpieza de los alimentos y de las personas que los preparan? | |
| ¿La cocina o el área para preparar los alimentos está limpia y ordenada? | |
| En mi familia, ¿se procura comer a las horas indicadas? | |
| En mi familia, ¿evitamos comer con distractores como la televisión o teléfonos inteligentes? | |
| ¿Los niños de mi familia están vacunados? | |
| ¿Estoy atento a la talla y peso de los niños en mi familia? | |
| ¿Procuro que la alimentación de los niños sea adecuada? | |

Después de responder el cuestionario, escribo en qué aspectos debo mejorar para tener una mejor salud en mi familia.

Notas

Lección 07

Tema 7.3: Todo bien organizado

Matemáticas

Por qué el sector guatemalteco de la construcción se mantiene dinámico, a pesar de las crisis internas y externas



Fuente: Prensa Libre (2024).

Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/economia/por-que-el-sector-guatemalteco-de-la-construccion-se-mantiene-dinamico-a- pesar-de-las- crisis- internas-y- externas/>

En un entorno político-económico desfavorable como el de 2023, la edificación de obra privada muestra un desempeño creciente y todo indica que mantendrá la tendencia, según la CGC.

Los datos disponibles a octubre del 2023 indican que las empresas de construcción, ingeniería, arquitectura, sus proveedores y toda la cadena que gira torno a esta actividad, mostró un desempeño aceptable y todo apunta a que cerró el año con crecimiento, a pesar de las circunstancias adversas.



El sector construcción en Guatemala tiene su importancia en la vivienda y el comercio. Es en realidad el sector que le da estructura física a muchos proyectos y como parte del sector terciario, por los servicios profesionales y operativos, es uno de los más crecientes en el país. Junto con esto, esta actividad requiere de cálculos precisos para mejorar los costos y aprovechar los recursos. Pero, ¿cómo podemos hacer mejores cálculos en relación a esta área? ¿Solamente a nivel construcción se puede hacer este tipo de cálculos? ¿En qué nos beneficia un buen cálculo de recursos?



Leo y aprendo

Producto de una matriz por un escalar

Cuando tenemos una matriz de datos, podemos multiplicarla por un escalar. Esto puede ser útil para aumentar el valor de la matriz y hacer que los valores sean proporcionales según la necesidad que se tenga. Para entenderlo, veamos un ejemplo.

Ejemplo

Don Sergio se ha dedicado toda su vida a la construcción. Su especialidad son casas de tres tipos: rústicas, modernas y coloniales. Ha trabajado en muchos proyectos. El otro día estaba recordando las casas que había construido en los últimos ocho años. Fueron 5 rústicas, 7 modernas y 12 coloniales.

Él siempre fue bueno para las matemáticas, y pensó que podía representar esta información con el vector renglón $Q = (5 \quad 7 \quad 12)$.

¡Cuánto hierro, madera, mano de obra y demás se ha invertido en las construcciones! Él inventó una escala con la que registra en una libreta lo que se invierte de materia prima según el tipo de construcción. Se preguntó si habría alguna manera de calcular cuánto ha sido la inversión en esas 24 casas. Aún se siente joven y confía en que en los siguientes ocho años pueda construir al menos otras 24 casas más.



Vamos a ayudar a don Sergio a hacer los cálculos. Cada tipo de casa utiliza hierro, madera, vidrio, pintura y mano de obra. Usaremos una matriz a la que llamaremos R para representar los datos de las unidades de materias primas necesarias para construir una casa de cada tipo, de la siguiente manera:

| | | Hierro (H) | Madera (M) | Vidrio (V) | Pintura (P) | Mano de obra (MO) |
|------------|----------------|------------|------------|------------|-------------|-------------------|
| R = | Rústico (I) | 5 | 20 | 16 | 7 | 17 |
| | Moderno (II) | 7 | 18 | 12 | 9 | 21 |
| | Colonial (III) | 6 | 25 | 8 | 5 | 13 |

La matriz representa la cantidad de material que se necesita para construir una casa. Para calcular los materiales para dos casas de cada tipo, debemos duplicar las cantidades originales. Lo que hacemos es multiplicar la matriz R por un escalar k ; es decir, multiplicar cada elemento por 2. ¿Cómo se aplicaría esta técnica de matrices para duplicar los ingredientes de una receta? ¿Podría usarse para preparar la fórmula de algún otro producto? ¿Tal vez del barro o la cerámica?

| $k \cdot R = 2 \cdot$ | H | M | V | P | MO | $k \cdot R =$ | H | M | V | P | MO |
|---|----------|----------|----------|----------|-----------|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | 5 | 20 | 16 | 7 | 17 | | 10 | 40 | 32 | 14 | 34 |
| | 7 | 18 | 12 | 9 | 21 | | 14 | 36 | 24 | 18 | 42 |
| | 6 | 25 | 8 | 5 | 13 | | 12 | 50 | 16 | 10 | 26 |

Para saber cuánta materia prima se usó para construir las primeras 24 casas, multiplicamos el vector Q que corresponde al total de las casas por la matriz R que contiene los materiales, $Q \cdot R$. Recordemos cómo se multiplica un vector por una matriz. Veamos:


| $Q \cdot R = (5 \quad 7 \quad 12)$ | H | M | V | P | MO |
|--|---|---|---|---|---|
| * | 5 | 20 | 16 | 7 | 17 |
| | 7 | 18 | 12 | 9 | 21 |
| | 6 | 25 | 8 | 5 | 13 |
| $Q \cdot R =$ | $Q_1 \cdot R_{1,1} +$ $Q_2 \cdot R_{2,1} +$ $Q_3 \cdot R_{3,1}$ | $Q_1 \cdot R_{1,2} +$ $Q_2 \cdot R_{2,2} +$ $Q_3 \cdot R_{3,2}$ | $Q_1 \cdot R_{1,3} +$ $Q_2 \cdot R_{2,3} +$ $Q_3 \cdot R_{3,3}$ | $Q_1 \cdot R_{1,4} +$ $Q_2 \cdot R_{2,4} +$ $Q_3 \cdot R_{3,4}$ | $Q_1 \cdot R_{1,5} +$ $Q_2 \cdot R_{2,5} +$ $Q_3 \cdot R_{3,5}$ |
| $Q \cdot R =$ | $5 \cdot 5 +$ $7 \cdot 7 +$ $12 \cdot 6$ | $5 \cdot 20 +$ $7 \cdot 18 +$ $12 \cdot 25$ | $5 \cdot 16 +$ $7 \cdot 12 +$ $12 \cdot 8$ | $5 \cdot 7 +$ $7 \cdot 9 +$ $12 \cdot 5$ | $5 \cdot 17 +$ $7 \cdot 21 +$ $12 \cdot 13$ |
| $Q \cdot R =$ | 146 | 526 | 260 | 158 | 388 |

El vector $Q \cdot R$ (146 526 260 158 388) nos indica que se han utilizado 146 unidades de hierro, 526 de madera, 260 de vidrio, etc.

Ya sabemos las unidades de materia prima que se invirtieron en las primeras 24 casas. Ahora, pensemos en lo que se pagó por todo eso. Llamaremos C al vector de costos. Usaremos costos ficticios por unidad de materiales de la forma siguiente:

| C = | | Precio en Quetzales |
|------------|--------------|----------------------------|
| | Hierro | Q.150.00 |
| | Madera | Q.80.00 |
| | Vidrio | Q.50.00 |
| | Pintura | Q.10.00 |
| | Mano de obra | Q.100.00 |

El producto de $R \cdot C$ indica el costo de construir una casa de cada tipo:

| | | | | | | | | | | | Costo | |
|-------|-----|---|----|----|---|----|---|----|--------------------------------|-------|-------|-------|
| R*C = | I | 5 | 20 | 16 | 7 | 17 |  | H | 150 | R*C = | I | 4,920 |
| | II | 7 | 18 | 12 | 9 | 21 | | M | 80 <th>II</th> <td>5,280</td> | | II | 5,280 |
| | III | 6 | 25 | 8 | 5 | 13 | | V | 50 <th>III</th> <td>4,650</td> | | III | 4,650 |
| | | | | | | | | P | 10 <th colspan="2"></th> | | | |
| | | | | | | | | MO | 100 <th colspan="2"></th> | | | |

Eso quiere decir que el costo de construir una casa rústica es Q.4,920.00; una moderna, Q.5,280.00; y una colonial, Q.4,650.00. Hagamos el ejercicio y comprobemos los resultados realizando el procedimiento para multiplicar vectores por una matriz. Es el mismo que realizamos para calcular el total de materiales.

Ahora, ¿cómo calculamos los costos de la construcción de todas las casas que ha hecho don Sergio? Podemos representarlo mediante la multiplicación del vector Q por la matriz $R \cdot C$: $Q \cdot (R \cdot C)$.

| Q·(R·C)= (57 12)* | Costo | Q·(R·C)= | Q·(R·C) | Resultado |
|---|--------------|-------------------------------|------------------|------------------|
| | 4,920 | $Q.1 \cdot (R \cdot C)_{1,1}$ | $5 \cdot 4,920$ | 24,600 |
| | 5,280 | $Q.2 \cdot (R \cdot C)_{2,1}$ | $7 \cdot 5,280$ | 36,960 |
| | 4,650 | $Q.3 \cdot (R \cdot C)_{3,1}$ | $12 \cdot 4,650$ | 55,800 |
| Costo total de la construcción de las 24 casas: | | | | 117,360 |

| S= | Albañil | Electricista | Pintor | Fontanero |
|-----------|---------|--------------|--------|-----------|
| | 2,000 | 2,100 | 1,900 | 2,200 |

La matriz E expresa la cantidad de empleados necesarios para la construcción de cada tipo de casa:

| | I | II | III |
|---------------|---|----|-----|
| Albañiles | 4 | 6 | 8 |
| Electricistas | 1 | 1 | 2 |
| Pintores | 1 | 2 | 2 |
| Fontaneros | 1 | 2 | 2 |

Don Sergio puede hacer la multiplicación del vector S por la matriz E, para calcular lo que debe pagar mensualmente en términos de salarios.

Para encontrar los gastos de operación de una actividad económica debemos listar todos los gastos en que se incurre para producir o fabricar algo. Por ejemplo, la señora de la tienda de la esquina vende 50 desayunos diarios, el menú consiste en 2 huevos al gusto, chirmol, platanitos, frijol y 5 tortillas. Sus gastos de operación por desayuno son los siguientes:

| Cantidad | Ingredientes | Costo |
|----------|---|---------------------------|
| 2 | Huevos | Q.3.00 |
| 1 | Porción de chirmol (tomate, cebolla) | Q.1.00 |
| 1 | Porción de platanitos | Q.1.00 |
| 1 | Porción de frijoles | Q.1.00 |
| 5 | Tortillas | Q.1.00 |
| | Otros gastos (gas, aceite, luz, mano de obra) | Q.2.00 |
| | Costos de producción | Q.9.00 |
| | Precio de venta | Q.18.00 |
| | Utilidad o ganancia | Q.18.00- Q.9.00=Q.9.00 |

Vende cada desayuno en Q.18 y el costo es de Q.9. Esto significa que gana el 100%. Si vende 50 desayunos diarios tiene un ingreso de Q.900 y una ganancia de Q.450.



Actividad de evaluación No. 27

Dentro de las opciones para bebida dentro de la alimentación de las personas hay agua pura, aguas gaseosas, jugos en lata o empaquetados, licuados y atoles. Tanto el agua pura como los atoles son importantes para una alimentación saludable. En este caso, debo realizar un presupuesto para hacer atol en mi casa diariamente. Puedo considerar que, si en mi casa se hace un litro de atol, debo pensar en todos los ingredientes que se usan para hacerlo y el costo de cada ingrediente. Luego hago el cálculo de cuánto debería gastar al mes (30 días) si hiciera atol todos los días. Por ejemplo, el caso del arroz con leche:

Lección 07

Tema 7.4: ¡Sale puerto!

Ciencias Sociales

Opinión: Turismo sostenible y sus oportunidades en Guatemala



Fuente: Prensa Libre (2024).
Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/guatemala/guatemala-no-se-detiene/opinion-turismo-sostenible-y-sus-oportunidades-en-guatemala/>

Para vivir una experiencia única e inolvidable en nuestros sitios turísticos es indispensable trabajar a favor de estrategias de turismo sostenible.

Cuando me preguntan qué lugar de Guatemala recomiendo para visitar, me es difícil decir un solo lugar porque Guatemala tiene tantas maravillas que compartir: una biodiversidad fantástica, áreas protegidas en casi todos los ecosistemas del país, volcanes y montañas, lagos y ríos, mar Caribe y océano Pacífico, bosques muy húmedos y valles secos, producciones agrícolas, sitios arqueológicos, ciudades coloniales, comunidades rurales y urbanas ricas en cultura, y cómo olvidar, una gastronomía única en cada rincón del país.

Más que pensar en dónde ir para tu próximo viaje en Guatemala, hoy te propongo que reflexionemos sobre la probabilidad de encontrar esas mismas maravillas cuando regreses a cada uno de los bellos lugares a visitar en Guatemala.



El turismo es una parte fundamental de la economía en Guatemala, debido a que Guatemala tiene una diversidad natural y cultural muy amplia. Podemos aprovechar todos estos recursos a nuestro favor. Pero, ¿Qué es el turismo? ¿Cómo podemos practicar el turismo? ¿Qué beneficios trae el turismo?



Leo y aprendo

El Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT define al turismo como el conjunto de las acciones que realiza una persona mientras viaja a un sitio diferente al de su residencia habitual, por un periodo consecutivo que resulta inferior a un año. El turismo constituye una de las actividades económicas de las comunidades, ya que por ese medio generan ingresos derivados de los servicios que ofrecen, así como de la venta de las artesanías y los productos propios de cada región. ¿En qué regiones podemos pensar que nos guste visitar para adquirir sus productos?



(Imagen de Tikal por Ainhoa Martín disponible en <http://recursosotic.educacion.es/bancoimagenes/web/> con licencia CC-BY-NC-SA-3.0)

Turismo

El turismo es una forma particular del uso del tiempo libre, y una forma especial de recreación. Es una actividad relacionada con la educación, el placer, el descanso y la recreación, aunque puede estar relacionado, también, con algún otro tipo de actividad.

Guatemala es un país altamente turístico, tiene distintos destinos que atraen a propios y extraños. El área rural tiene un gran potencial para desarrollarse y generar ingresos para la población a través del turismo. Las personas pueden generar ingresos por medio de diferentes actividades entre las que podemos contar el hospedaje, el servicio de guías turísticos, la venta de alimentos propios de la región, tanto servidos como para llevar tales como hongos característicos de la localidad, jaleas con ingredientes especiales, quesos y mieles naturales, embutidos preparados con hierbas aromáticas locales, etc.

También pueden venderse artículos para el cuidado personal elaborados con productos naturales, como jabones y champú libres de envases plásticos y químicos. Además, puede ofrecerse a los turistas la oportunidad de participar en talleres con artesanos locales para producir sencillas artesanías locales.

El turismo rural es un concepto de turismo especial que busca fomentar el valor de los estilos de vida saludables, así como el respeto por la naturaleza. ¡Los hábitos saludables del área rural son un producto de exportación para atraer turistas y generar ingreso económico!

Las características de cada población de cada comunidad son atractivas y generan turismo y, por ende, ingresos.



TIPO DE TURISMO

- Existen diversos tipos de turismo según las edades e intereses de los visitantes.
- Puede mencionarse: el turismo rural, el turismo comunitario, el etnoturismo, el turismo gastronómico y el turismo de aventura.

TURISMO

- El turismo local es practicado por guatemaltecos que visitan distintas regiones del propio país.
- El turismo extranjero hace referencia a las personas de otros países que visitan un país, en este caso, Guatemala.



BENEFICIOS DEL TURISMO

- El turismo nacional genera divisas, activa la economía nacional y da a conocer la riqueza cultura y nacional de Guatemala al mundo.



Actividad de evaluación No. 28

En toda comunidad, siempre existen personas que llegan a conocer el lugar, por turismo o por alguna otra actividad comercial. En este sentido, todo lugar en Guatemala tiene algo que ofrecer a los turistas o visitantes. Una maravilla natural, una riqueza cultural o una delicia gastronómica. En este sentido, las comunidades del país tienen su propia forma de cocinar y presentar sus comidas. Para esta actividad debo describir por lo menos 3 comidas que son representativas de mi comunidad y su valor nutricional. Es decir que, no solo debo describir la comida de mi comunidad sino investigar qué beneficios de salud le da a las personas.

El atol de pinol me sirve como ejemplo:

1. *El atol de pinol es una bebida caliente y dulce que se sirve en mi comunidad. Es muy deliciosa y por ser cocido y a base de granos, no contiene grasas saturadas y es una fuente de vitaminas para las personas.*

Notas

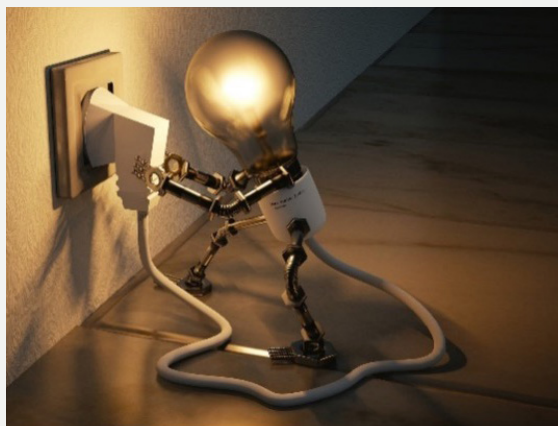


Lección 08

Tema 8.1: Este es mi favorito

Comunicación y Literatura

Máquinas más inteligentes, ¿personas con menos dificultades?



Fuente: Prensa Libre (2022).

Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/vida/tecnologia/maquinas-mas-inteligentes-personas-con-menos-dificultades/>

La inteligencia artificial, por medio del procesamiento de datos, brinda soluciones que simplifican las actividades diarias de las personas.

El concepto de la inteligencia artificial (IA) parece ser algo muy avanzado y aún lejano, pues hoy en día vemos películas de ciencia ficción con robots que cuentan con características similares a las de los seres humanos. No obstante, aunque algunos lo desconocen, esta solución tecnológica se encuentra presente en muchas actividades cotidianas. En términos generales, la IA hace referencia a la habilidad que tienen los sistemas o máquinas de realizar tareas complejas a través de la abstracción y el procesamiento de datos.

En la actualidad, esta tecnología se encuentra presente en los dispositivos autónomos, juegos, buscadores, aplicaciones e incluso en el ámbito de la educación. Por lo tanto, la IA es una de las tecnologías con mayor proyección de crecimiento económico. De acuerdo con datos de Statista, el valor de la inteligencia artificial podría superar los USD 100,000 millones para el 2025.



La tecnología es una fase de la humanidad que avanza rápidamente y trae nuevos retos para todos nosotros. El uso del Internet y los dispositivos digitales han sido un proceso muy rápido y accesible para todos nosotros. Pero, ¿existen formas de facilitar nuestro trabajo con el uso de la tecnología? ¿En qué nos puede beneficiar el conocer más sobre los sistemas digitales? ¿Existe una forma de llegar más rápido a la información que normalmente utilizamos?



Leo y aprendo

Navegadores de Internet

Al utilizar una computadora con acceso a Internet, podemos utilizar un navegador de Internet. Los navegadores de Internet son aplicaciones o programas que nos permiten ingresar a diferentes páginas web y ver imágenes, textos, videos, audios y muchos otros tipos de recursos que hay en Internet. Existen muchos navegadores que podemos usar, pero los más populares son:



Google Chrome



Microsoft Edge

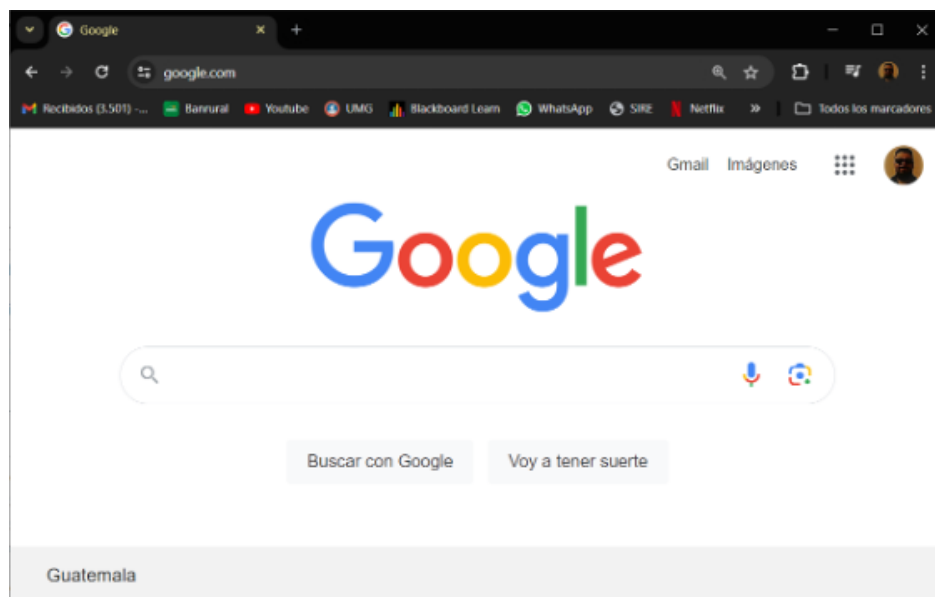


Mozilla Firefox



Opera

Todos estos navegadores tienen la misma función, pero tienen herramientas diferentes en algunos aspectos. También tiene algunas herramientas en común que sirven para que podamos navegar en Internet de forma más fácil y segura. Cuando entramos a un navegador, por lo general veremos una pantalla similar a esta.

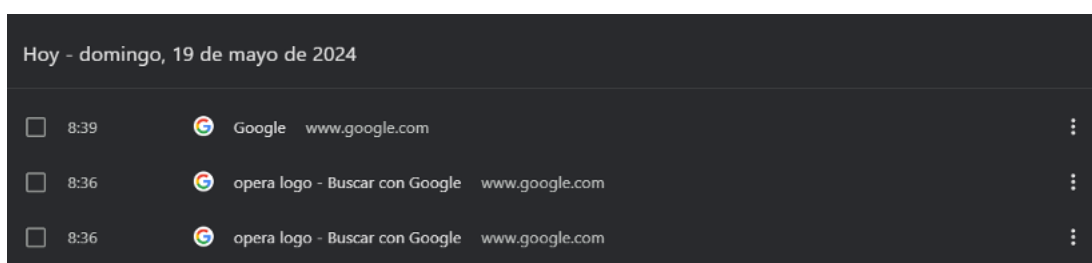


En general, todos los navegadores tienen funciones comunes. Entre ellas están:

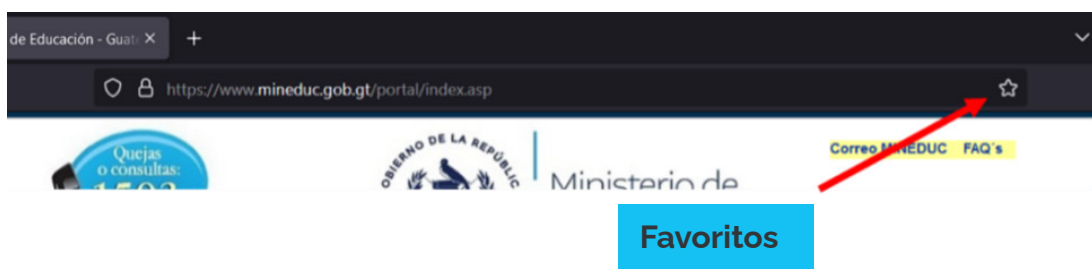
1. La barra de direcciones: sirve para que podamos ingresar direcciones de páginas web e ingresemos a su contenido.



2. El historial: nos permite revisar a qué páginas hemos ingresado anteriormente. Puede guardar información de horas, días, e incluso, meses anteriores.



3. Favoritos: es una función que nos deja guardar con una pestaña, una página web que podemos acceder sin necesidad de buscarla o ingresar su dirección. Es un sistema sencillo, porque nos permite ingresar a la página web con solo hacer clic en el botón. El logo o ícono de la función Favoritos es una estrella.



Manuales de usuario

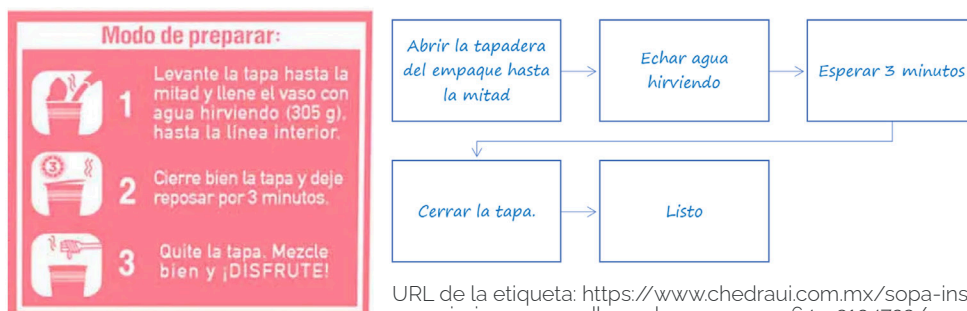
Cuando compramos un aparato eléctrico nuevo, por lo general trae dentro del empaque un pequeño libro o folleto. Este folleto es un manual que sirve para que el usuario, o sea nosotros, tengamos instrucciones sobre cómo usarlo, qué cosas debemos evitar hacer y cómo mejorar el uso del aparato. Existen distintos tipos de manuales, pero el que más usamos es el Manual de usuario. Estos manuales vienen en diferentes idiomas, porque muchos de esos productos se venden en muchos países. Por lo mismo, es importante identificar el idioma dentro del manual. En ocasiones, las personas no leen el manual del usuario y cometen errores por no saber cómo usar el aparato. Por ello, es importante leer el manual y saber cómo usar el aparato y evitar que se arruine antes de tiempo.



Actividad de evaluación No. 29

Primera parte

Así como los manuales de usuario sirven para saber cómo se usa un aparato, también algunos alimentos que deben ser preparados traen su propio manual en el envoltorio. A este manual se le llama "Receta". Para esta actividad, debo buscar 3 productos como sopas, fideos, atoles, productos congelados, entre otros. Busco en la etiqueta la forma de prepararlos y hago un esquema de su forma de preparación. Luego escribo lo que puede ocurrir si no se siguen las instrucciones del empaque, indicando qué puede ocurrir con la comida y con las personas que coman algo que está mal cocinado. La etiqueta de una sopa instantánea me puede servir de ejemplo:



URL de la etiqueta: <https://www.chedraui.com.mx/sopa-instantanea-nissin-cup-ncodles-sabor-camaron-64g-3104729/p>

Segunda parte

Usando un traductor en Internet o un diccionario inglés/español, buscamos la traducción del siguiente texto que habla de los distintos manuales que se pueden consultar.

Types of User Manuals

There are several different types of user manuals that you should consider when embarking on your technical communication.

1. Instruction Manual

An instruction manual contains basic instructions that tell users how best to use a product.

2. Training Manual

A training manual is a set of instructions that tell users how to complete a job, process or task.

3. Service Manual

A service manual is a set of instructions guiding users on how to keep a piece of machinery running at different points in its life.

4. User Manual

As mentioned before, user manuals are technical communication documents that assist users with the operation of a product.

Fuente: document360 (s.f.). Recuperado de: <https://document360.com/blog/creating-a-user-manual/>

Lección 08

Tema 8.2: Un poquito más frío, por favor

Ciencias Naturales

Calor extremo en Zacapa tiene impacto en la agricultura y el MAGA emite recomendaciones



Fuente: Prensa Libre (2024).
Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/ciudades/zacapa/calor-extremo-en-zacapa-tiene-impacto-en-la-agricultura-y-el-maga-emite-recomendaciones-breaking/>

El MAGA explica cómo el intenso calor está originando estrés en el sector agrícola de Zacapa, donde las cosechas se podrían ver dañadas.

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), el análisis espacial monitoreado por la herramienta GADAS USDA, de acuerdo a la anomalía de Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada, se identificaron áreas con estrés significativo y signos incipientes de tensión en el territorio agrícola de Zacapa por las altas temperaturas.

Los municipios más afectados, como Gualán y La Unión, ya exhiben niveles destacados de estrés en el tema agrícola.



El ambiente presenta muchas cualidades, entre ellas la temperatura. En los últimos años, hemos visto un aumento de la temperatura en nuestro país. A esto se le llama calentamiento global. Situación que puede afectar a las personas, pero también a los animales y a las plantas. Por lo mismo, es importante que seamos conscientes de ello. Pero ¿Por qué se eleva tanto la temperatura? ¿Qué consecuencias tiene el calentamiento global? ¿En qué me afecta a mí esta situación?



Leo y aprendo

Calentamiento global

los países del mundo están alarmados por el incremento de la temperatura de la atmósfera y de los océanos, es decir, por el calentamiento global. Los científicos consideran que existe la posibilidad de que esta situación empeore de tal forma que se llegue a altas concentraciones de gases en la atmósfera. Esto pondría en riesgo la existencia de todos los seres vivos que habitamos el planeta.

La alta concentración de gases en la atmósfera que se produce como consecuencia del calentamiento global se llama "efecto invernadero". Los invernaderos son áreas cubiertas en donde la temperatura es más alta que el exterior para permitir que crezcan las plantas que no lo harían en temperaturas más bajas. La Tierra con su atmósfera es un invernadero natural perfecto para que florezca la vida. Sin embargo, el exceso de calor ocasiona desequilibrio y con ello, cambios en el clima, riesgo de destrucciones y pérdida de hábitats (lugares con las debidas condiciones para que vivan determinadas especies).

El calentamiento global se debe a muchas causas, una de ellas es el uso excesivo de químicos en la agricultura. La materia posee propiedades físicas y químicas que pueden ser aprovechadas positivamente para el desarrollo de la humanidad, pero también existe el peligro de que la falta de precaución al aplicarlas resulte nocivo para todos los seres vivos. Por ejemplo, el uso de fertilizantes químicos en la agricultura ha ido en aumento, en particular los denominados fertilizantes nitrogenados. El nitrógeno es fundamental para las moléculas vegetales, como las proteínas y los aminoácidos. Aunque su uso ayuda a un mejor rendimiento de las cosechas, el exceso de fertilización nitrogenada repercute negativamente en el ambiente y en la salud.

El nitrógeno no se retiene en el suelo y se mueve con facilidad a través de los flujos de agua, por lo que es fácil que llegue a las fuentes de agua potable que se utilizan para consumo humano. Esto representa un riesgo para la salud, en especial para los recién nacidos, pues causa el "síndrome del bebé azul" o metahemoglobinemia, que afecta el transporte de oxígeno a través de la sangre, pudiendo causar la muerte.

Por otro lado, la combinación entre el nitrógeno y el oxígeno que se encuentra en la atmósfera da como resultado un gas nocivo que produce efecto invernadero. Este gas es 300 veces más dañino que el dióxido de carbono o CO₂.

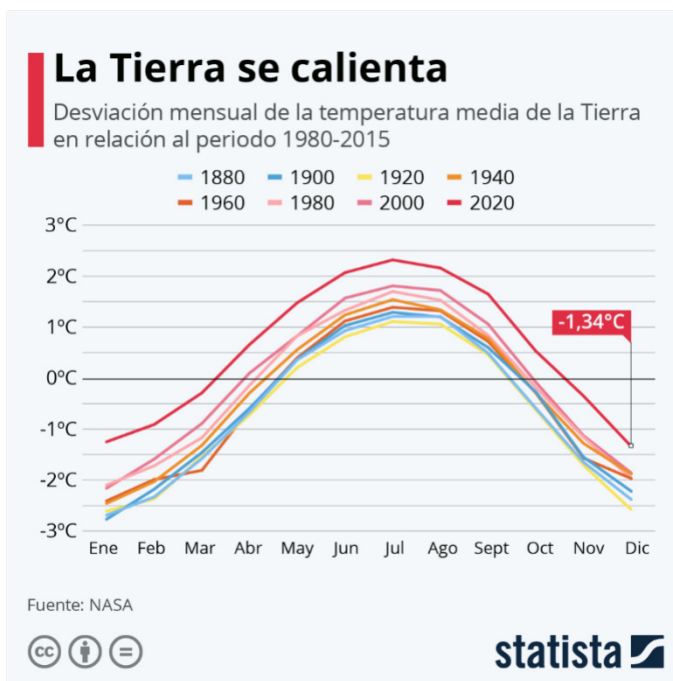
Otras sustancias tóxicas contenidas en algunos fertilizantes y plaguicidas, y que representan peligro para la salud humana, porque pueden dañar severamente el sistema respiratorio son: binapacril, óxido de etileno y toxafeno. Con la finalidad de reducir el riesgo que implica el uso y manejo de este tipo de sustancias, se suscribió el Convenio de Rotterdam para controlar su exportación e importación, así como para reglamentar su uso. Por eso es importante leer la etiqueta de los productos químicos que se utilizan en la agricultura, a fin de determinar su conveniencia en función de proteger el medio ambiente, así como la salud humana, sin afectar el rendimiento de los suelos.

El calor en el planeta ha incrementado en los últimos años, de acuerdo con un artículo expuesto por Mónica Mena Roa. Explica esto:

Los datos de la NASA recogidos en la siguiente infografía muestran que la Tierra se ha ido calentando gradualmente desde finales del siglo XIX. Desde el año 2000, esta tendencia parece haberse acelerado.

En 2020, la temperatura media mensual de la Tierra ha sido más elevada que el promedio del período de referencia para el gráfico 1980-2015 y el de todas las décadas desde 1880 sin excepción (sobre las que la infografía muestra algunos ejemplos). Por ejemplo, el pasado diciembre ha sido sólo 1,34° C más frío que el mes promedio registrado en la Tierra desde 1880. En décadas pasadas, en cambio, diciembre era frecuentemente de 2 a 2,5° C más frío.

En la gráfica podemos observar el incremento de la temperatura que ha habido a nivel mundial y que los meses con más altas temperaturas están entre junio y agosto.



Fuente: Statista (2021). Recuperado de: <https://es.statista.com/grafico/18477/desviacion-de-la-temperatura-media-de-la-tierra-en-relacion-al-periodo-1980-2015/>



Actividad de evaluación No. 30

Así como en la agricultura se usan productos químicos que pueden afectar los alimentos, existen otros productos que tienen elementos y compuestos químicos que pueden ser dañinos para la salud. Algunos de estos elementos y compuestos pueden ser consumidos con moderación, pero cuando se excede su consumo puede dañar a las personas; y hay otros que son muy saludables para su consumo. En este caso, debo investigar qué productos tienen ciertos nutrientes o elementos químicos que puedan ayudar a mejorar la salud de las personas. Para ello, voy a hacer un listado de 5 productos que puedo encontrar en el mercado que tiene algunos de estos elementos o compuesto. Después debo analizar cuáles de ellos puedo consumir para mi beneficio y cuáles debo consumir con mayor moderación. El caso del rábano me sirve de ejemplo:

1. *El rábano contiene hierro, el cual ayuda a prevenir y combatir la anemia. Este producto es muy recomendable para su consumo.*

Notas



Al resolver por método de igualación debemos separar una variable de manera que quede sola. Posteriormente igualamos ambas ecuaciones usando como unión la variable que dejamos sola.

| | |
|--|---|
| <p>Ecuación 1</p> $x + 2y = -4$ <p>Despejamos x</p> $x = -4 - 2y$ <p>X está sola.</p> | <p>Ecuación 2</p> $2x + 5y = 1$ <p>Despejamos x</p> $2x = 1 - 5y$ $x = \frac{1 - 5y}{2}$ <p>X está sola.</p> |
|--|---|

Ahora, como ambas x están solas, y el valor de x es el mismo para ambas ecuaciones, entonces el resto de las ecuaciones son equivalentes. Las podemos igualar.

$$-4 - 2y = \frac{1 - 5y}{2}$$

Como solo tenemos una variable, podemos despejar la variable para saber el valor de Y. Primero despejamos 2 y lo operamos en el lado izquierdo.

$$\begin{aligned} 2(-4 - 2y) &= 1 - 5y \\ -8 - 4y &= 1 - 5y \end{aligned}$$

Ahora, despejamos los términos con la variable y para calcular su valor:

$$\begin{aligned} 5y - 4y &= 1 + 8 \\ y &= 9 \end{aligned}$$

Entonces, tenemos que el valor de y es 9. Ahora, debemos encontrar el valor de x. para ello tomamos cualquiera de las ecuaciones que despejamos al inicio y sustituimos la variable y por el valor 9. Para este caso, usaremos la ecuación 1.

$$x = -4 - 2y$$

Sustituimos el valor de y por 3:

$$x = -4 - 2(9)$$

Operamos:

$$\begin{aligned} x &= -4 - 18 \\ x &= -22 \end{aligned}$$

Entonces tenemos que **x = -10, y=9**. Así solucionamos por el método de igualación este ejercicio.

Ejemplo 2

Resolvamos las siguientes ecuaciones simultáneas usando el método por sustitución:

$$\begin{array}{rcl} x + 2y & = & -4 \\ 2x + 5y & = & 1 \end{array}$$

Vamos a resolver el mismo ejercicio, pero con otro método. Lo interesante es que ambos métodos deben dar los mismos resultados.

Al usar el método de sustitución, primero despejamos una variable en una de las dos ecuaciones y después sustituimos su valor en la otra ecuación. Veámoslo.

Vamos a despejar la ecuación 1

$$x + 2y = -4$$

Despejamos x

$$x = -4 - 2y$$

X está sola. Entonces, la expresión $-4 - 2y$ es equivalente a x. Por lo mismo, podemos sustituir la x en la ecuación 2 por $-4 - 2y$.

Ecuación 2

$$2x + 5y = 1$$

En lugar de la x escribimos $-4 - 2y$.

$$2(-4 - 2y) + 5y = 1$$

Ahora, operamos la multiplicación de 2 por el paréntesis:

$$-8 - 4y + 5y = 1$$

Tenemos solamente la variable y en la ecuación 2. Despejamos los valores para encontrar el valor de y.

$$\begin{array}{rcl} -4y + 5y & = & 1 + 8 \\ y & = & 9 \end{array}$$

Ahora, para tener el valor de x, sustituimos en la ecuación que despejamos el valor de y por 9:

$$\begin{array}{rcl} x & = & -4 - 2y \\ x & = & -4 - 2(9) \\ x & = & -4 - 18 \\ x & = & -22 \end{array}$$

Si observamos, $x = -22$, $y = 9$. Son los mismos resultados que vimos con el método anterior.



Actividad de evaluación No. 31

Primera parte

Usando los métodos de igualación y sustitución resolvemos los siguientes ejercicios:

$$\begin{aligned} 1.- \quad & 3x + y = 6 \\ & 3x - 4y = -9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2.- \quad & 3x - 2y = -2 \\ & 5x + 8y = -60 \end{aligned}$$

Segunda parte

Así como al solucionar una ecuación con el método de igualación y sustitución, se puede solucionar otra ecuación, así se puede resolver más de un problema al tener en cuenta una dieta saludable sin provocar más problemas. Es bueno considerar que existen muchas formas de tratar con la basura que se produce con la comida que se prepara en casa o en los lugares donde se vende comida. Por ejemplo, los restos de hojas de los rábanos y las zanahorias, pueden ser utilizadas para darle de comer a los animales de corral.

En esta actividad, voy a pensar e investigar sobre cinco formas de reusar o reciclar los restos de los productos que se usan en mi casa para obtener otros beneficios, así como en el caso de las hojas de los rábanos y las zanahorias. Debo escribir qué restos son los que voy a exponer y qué otro uso se les puede dar.

Notas



Lección 08

Tema 8.4: Vamos pa'delante

Ciencias Sociales / Emprendimiento

Tuk Tuk Solar: Otros proyectos sostenibles en Guatemala que han ganado premios internacionales por su innovación



Fuente: Prensa Libre (2023).
Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/vida/tecnologia/tuk-tuk-solar-otros-proyectos-sostenibles-en-guatemala-que-han-ganado-premios-internacionales-por-su-innovacion/>

Cada 22 de abril se celebra el Día de la Tierra, con el objetivo de hacer conciencia acerca del deterioro ambiental y promover acciones que reduzcan el impacto negativo que ha tenido el planeta y los efectos en los ecosistemas. Para incentivar estas acciones, diferentes organizaciones internacionales han reconocido proyectos que realizan acciones a favor del desarrollo humano y de la naturaleza, entre ellos varios guatemaltecos.

El Tuk Tuk Solar fue uno de los proyectos ganadores de los Premios Verdes 2023, que cada año identifican, conectan y amplifican proyectos sociales y ambientales más importantes de todo el planeta. En el 2021 la

Asociación Ambiental G-22 lanzó una convocatoria para crear un equipo multidisciplinario que convirtiera un tuk tuk de combustión interna en un vehículo eléctrico con capacidad de carga solar fotovoltaica, y lo lograron.



El hecho de que haya ideas innovadoras para mejorar el ambiente y reducir la contaminación, es un reflejo del desarrollo que muchas personas buscan. Esto es importante, pero también existen otros aspectos que son importantes para definir el desarrollo humano. ¿Qué aspectos abarcan el desarrollo humano? ¿En qué sentido me sirve a mí que se evidencie el desarrollo humano en mi comunidad? ¿Cómo puedo ayudar a mi comunidad a mejorar?



Leo y aprendo

Desarrollo humano

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) define al desarrollo humano como un proceso de las sociedades.

En este proceso se espera que las personas alcancen mejores condiciones de vida de forma integral, a través de altos niveles de educación, la salud y la generación de ingreso son factores importantes en este proceso.

El sector salud

El sector salud se define como el conjunto de valores, normas, instituciones y actores que desarrollan actividades de producción, distribución y consumo de bienes y servicios cuyos objetivos principales o exclusivos son promover la salud de individuos o grupos de población. Las actividades que estas instituciones y actores desarrollan están orientadas a prevenir y controlar la enfermedad, atender a los enfermos e investigar y capacitar en salud. Su razón de ser es velar por la salud de todas las personas.

El objetivo es que las poblaciones alcancen el mejor nivel de vida posible a partir de la buena salud a lo largo de todo el ciclo vital. El sistema de salud, por lo tanto, tiene también la responsabilidad de reducir las desigualdades, dedicando sus esfuerzos a quienes más lo necesitan ayudando para que mejoren sus condiciones.

En este sentido, el sistema de salud garantiza la equidad de su servicio, no solo atendiendo a todos en igualdad de condiciones sino focalizando sus esfuerzos en las poblaciones con más necesidades.



La educación puede tener lugar en contextos **formales, no formales e informales**.

La **educación informal** es el aprendizaje que tenemos todo el tiempo en las actividades diarias en todo lo que vemos, leemos, hacemos y escuchamos. ¡Siempre se aprende algo nuevo! La **educación formal** está comúnmente dividida en varias etapas tales como educación preprimaria, primaria, media y superior, y se realiza en instituciones específicas.

Al concluir la formación se extiende un comprobante o certificado de estudios que permite acceder a un nivel más avanzado.

También existe una educación conocida como **no formal** (fuera del sistema escolar) en la que, a diferencia de la formal, no se recibe un diploma de primaria, secundaria o un grado universitario, pero sí hay alguna certificación del aprendizaje alcanzado.

Algunos de los lugares que ofrecen educación no formal son centros comunitarios, academias, instituciones privadas, organizaciones civiles o el Estado.

La formación que algunas instituciones brindan en las comunidades permite que las personas formen nuevos conocimientos, desarrollen más sus habilidades, mejoren lo que hacen y si lo desean, hasta puedan crear negocios.

El aprendizaje es permanente. Sucede a lo largo de toda la vida y es la llave para abrir la puerta de las oportunidades.





Actividad de evaluación No. 32

Algunas acciones que las personas hacen pueden afectar o beneficiar su salud. Un grupo de acciones que son fundamentales es la alimentación. Pero no solo es lo que se come, sino cómo se come, cuándo se come y dónde se come. Para ello, debo hacer un análisis de estos aspectos y sus efectos positivos y negativos en la salud. Aquí puedo usar el ejemplo de lo que se come para hacer el resto de los aspectos.

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| ¿Qué tipo de comida consumo? | Como frutas, verduras y granos. Evito comer grasas y productos procesados: Mejora mi salud | Como muchas grasas, frituras, aguas gaseosas, mucha azúcar: Mi salud se deteriora |
| ¿Cuándo tomo mis tiempos de comida? | | |
| ¿Cómo hago mis tiempos de comida? | | |
| ¿Dónde hago mis tiempos de comida? | | |

Notas

Lección 09

Tema 9.1: Literalmente

Comunicación y Literatura

Historia de Guatemala: Se refrenda descripción del personaje "chapín" en 1874



Fuente: Prensa Libre (2021).
Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/revista-d/historia-de-guatemala-se-refrenda-descripcion-del-personaje-chapin-en-1874/>

El escritor José Milla no creó la palabra, pero buscó su origen e inventó un personaje para representarlo. Aunque desde 1861 el escritor José Milla había esbozado en crónicas de costumbres la descripción de la idiosincrasia del chapín, fue en 1874 que esta identidad colectiva se concretó a través de un personaje ficticio llamado Juan Chapín, una especie de alter ego suyo, con quien "conversa" y cuyas peripecias en Europa relata de manera divertida, como una crítica a otras culturas, pero también como una autocrítica jocosa. Milla, de tendencia conservadora, se marchó al

exilio al triunfar la revolución liberal, y es esa vivencia la que se refleja en su libro. No obstante, ya había emprendido la búsqueda de las raíces del término "chapín", el cual asocia parcialmente con cierto tipo de zapato utilizado por algunos jóvenes guatemaltecos.

Pero lo más destacable es la descripción moral de tal individuo: "El chapín es un conjunto de buenas cualidades y defectos.... Es hospitalario, servicial, piadoso, inteligente; y si bien por lo general no está dotado del talento de la iniciativa, es singularmente apto para imitar lo que otros hayan inventado. Es sufrido y no le falta valor en los peligros.



José Milla fue un guatemalteco que logró plasmar en sus obras literarias muchos aspectos de las costumbres de nuestro país. Él tomó la literatura como un medio para mostrarnos cómo era y, en muchos casos, como sigue siendo la cultura de Guatemala. Esto nos hace preguntar ¿por qué es importante la literatura? ¿Todo lo que leemos es literatura? ¿Solo en Guatemala hay literatura y escritores literarios?



Leo y aprendo

Literatura

La literatura, así como la pintura, la música y la escultura es un arte. Es una expresión del ser humano en el contexto social en el que se desenvuelve. La literatura permite conocer el entorno histórico y las formas de pensar de una época específica. Los escritores plasman en sus obras ese momento de la historia cuando escriben, con las costumbres y maneras de pensar y de sentir propias de la sociedad de esa época. De esa manera, los lectores podemos conocer, a través de su narrativa, cómo se convive o vivía en ciertas épocas y lugares específicos. Por esa razón, la historia de la humanidad está íntimamente relacionada con la literatura.

La palabra Literatura se deriva del término latino *litteratūra* que hace referencia a un cúmulo de saberes que se condensan de manera escrita, con características específicas, para ser leídas. Según el Diccionario de la Real Academia Española, la literatura es un conjunto de las producciones literarias de una nación, de una época o de un género. (<http://dle.rae.es/srv/fetch?id=NR7oJFI>).

La literatura también se refiere al conjunto de producciones escritas que surgen en un mismo país, época y con un estilo similar. Las obras literarias se clasifican en grupos que comparten ciertos rasgos relacionados con aspectos semánticos, sintácticos y otros aspectos más. Las producciones literarias se han clasificado tomando como base la época de la historia en la que surgieron y el estilo que utilizan. Las etapas que reconoce la historia de la humanidad corresponden también a las épocas que utiliza la literatura para clasificar muchas de las obras que han llegado hasta esta época.

Para entender las obras de la literatura se necesita conocer las biografías de sus escritores y los momentos en la historia cuando se escribieron. Un ejemplo de un escritor guatemalteco del siglo XIX es José Milla y Vidaurre, quien fue un escritor guatemalteco del siglo XIX. Nació el 4 de agosto de 1822 y murió el 30 de septiembre de 1882. Es considerado uno de los fundadores de la novela en la literatura de su país natal; en especial, se destacó en la narrativa histórica.



También fue Ministro de Relaciones Exteriores y embajador de Guatemala ante los Estados Unidos durante el gobierno del general Rafael Carrera (1851-1865). Estuvo entre el grupo de periodistas que fundó el Diario de Centroamérica en 1880".

(Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Jos%C3%A9_Milla_y_Vidaurre)

(Fuente de la imagen: https://www.prensalibre.com/wp-content/uploads/2021/05/RD-250421-HECHOS-61ph03_59085229.jpg).

Podemos clasificar las obras de este autor guatemalteco en el género de la novela histórica y costumbrista, que es llamada así porque refleja las costumbres y escenas tradicionales más puras del país; con tono humorístico, popular y propio. Dentro de sus obras se destacan: La hija del Adelantado, El Visitador, Memorias de un Abogado, Los Nazarenos y El canasto del Sastre. A continuación, se incluye un fragmento del artículo "La feria de Jocotenango" extraído del libro El canasto del Sastre.

No así, por cierto, a don Agatón Cuernavaca, hacendado opulento, que montado en una mula lerda, recorre el campo de la feria desde las seis de la mañana, seguido de un numeroso estado mayor de caporales y de vaqueros. Va en albarda, con grandes estriberas de hierro, de chaqueta, sin chaleco ni corbata, ni otros molestos adminículos, cubriendo sus tostadas facciones un enorme sombrero de palma, como de partideño. Discute científicamente sobre bueyes, caballos y muleros; compra, vende, se agita, se afana, grita, se enfada, hace subir o bajar los precios, es el rey de la feria. Lo vi durante una hora regatear un caballito, y confieso que no me había imaginado pudiese desplegarse tanta habilidad diplomática en tan insignificante transacción. ¡Qué defectos puso don Agatón a la pobre bestia! ¡Como le descubrió más tachas que si fuese mula de alquiler, todo por quedarse con el jaco por quince pesos! La retórica de Cuernavaca anonadado al propietario, de tal modo, que entregó el caballo y se fue creyendo haber hecho un magnífico negocio. El hacendado ató su nueva compra a la cola de la mula que montaba, y volvió a la ciudad a eso de las tres de la tarde, atravesando las calles principales como un guerrero victorioso que lleva en pos de sí, como trofeo, los despojos del enemigo. El 15 de agosto de 1863, don Agatón Cuernavaca irá a la feria y llevará el mismo caballo, ya gordo y amaestrado; pedirá por el cien pesos, y si le ofrecen ochenta, contestará muy serio: -Más me costó aquí el año pasado. ¡Oh sublimidad del arte del negociante! ¡Vender caro y comprar barato!

(Recuperado de <https://misitiodeliteratura.wordpress.com/2014/12/08/la-feria-de-jocotenango-jose-milla-y-vidaurre/>)

La literatura nos da la oportunidad de conocer y entender el mundo sin movernos de nuestro sitio. Para entender las piezas de literatura es necesario hacer una relación con la época en la que se escribieron y el estilo que marca sus características propias.

En idioma inglés también existe mucha literatura. Uno de los más grandes escritores en inglés es William Shakespeare, quien, aparte de ser escritor, también fue poeta, dramaturgo y actor. Entre sus obras más conocidas están Hamlet, Romeo y Julieta, El Rey Lear, y Otelio. Muchas de sus obras han sido traducidas al español.



Actividad de evaluación No. 33

Primera parte

En esta actividad, voy a realizar un escrito literario siguiendo estas instrucciones:

1. Elijo una festividad o una actividad que se dé en mi comunidad, por ejemplo, la feria patronal, un partido de fútbol, una actividad religiosa, un día de mercado, o cualquier otra actividad.
2. Observo cómo se comportan las personas de mi comunidad, qué elementos intervienen y el tiempo en el que se da la actividad. En especial, debo observar qué alimentos se consumen durante esta actividad.
3. Luego, escribo de forma narrativa todo lo que he observado, procurando dar detalles de tiempo, formas, colores, personas, cantidades, entre otros. Como el punto clave son los alimentos que se sirven, debo incluir un criterio de los beneficios o daños que hacen estos alimentos a la salud. El escrito literario debe tener una extensión de una hoja carta.
4. Debo procurar que el escrito cuente la historia enfocando la salud de las personas con base a la forma en que se alimentan.

Segunda parte

Usando un traductor o un diccionario inglés/español, traduzco las siguientes frases tomadas de varios autores de habla inglesa. Luego, escribo en español un comentario sobre lo que comprendí o si estoy o no de acuerdo con lo que dice la oración.

La primera frase es un ejemplo.

| Frase | Comentario |
|---|---|
| You can fool all of the people some of the time, and some of the people all of the time, but you can't fool all of the people all of the time. Abraham Lincoln | <i>Me parece muy cierto, porque no podemos engañar a toda la gente siempre.</i> |
| It's better to have loved and lost than never to have loved at all. Alfred Lord Tennyson | |
| No one can make you feel inferior without your consent. Eleanor Roosevelt | |
| Genius is one percent inspiration and ninety-nine percent perspiration. Thomas Edison | |

Frases recuperadas de: <https://www.ef.com.es/recursos-aprender-ingles/citas-inglesas/celebres/>

Notas

Lección 09

Tema 9.2: Debemos ser observadores

Ciencias Naturales

Reconocen trayectoria y aporte de científicos



Fuente: Diario de Centro América (2023).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/reconocen-trayectoria-y-aporte-de-cientificos/>

Científicos guatemaltecos fueron galardonados con la Medalla de Ciencia y Tecnología. Para la edición 2021 fue premiada la doctora Pamela Pennington y en la 2022, el ingeniero Víctor Hugo Ayerdi, por su trabajo y aporte que han trascendido fronteras. El galardón fue otorgado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Concyt) y el Congreso de la República. Pennington es microbióloga y obtuvo su doctorado en University of Texas Health Science Center de San Antonio, Texas, Estados Unidos, donde estudió la genética de bacterias transmitidas por garrapatas.

Además, cofundadora del Centro de Estudios en Biotecnología de la Universidad del Valle de Guatemala (UVG), donde ejerce como directora. Ha recibido múltiples reconocimientos por su trayectoria en docencia e investigación con proyección social.



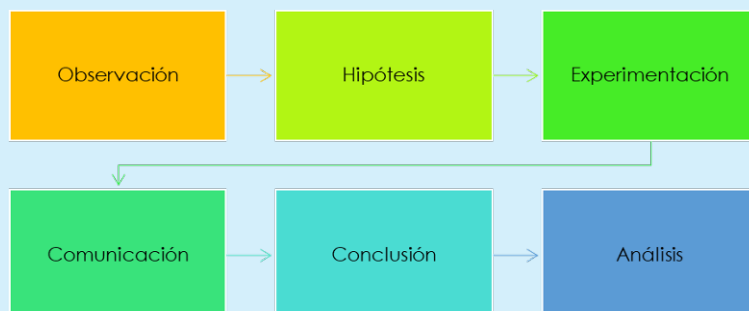
En Guatemala hay y ha habido personas que se dedican a la investigación científica. Algunos son más reconocidos que otros, pero realizan su labor en beneficio de la ciencia para encontrar soluciones a problemáticas. Una de las principales herramientas que utilizan los científicos es el método científico para estudiar los fenómenos o situaciones que requieren su atención. Pero, ¿Qué es el método científico? ¿Este método es exclusivo de los científicos? ¿Puedo aplicarlo a mis propios asuntos?



Leo y aprendo

Método científico

El método científico consiste en una serie de pasos ordenados que incluyen observar minuciosamente un fenómeno, un objeto o una situación, y después reflexionar sobre lo observado y comprobar las ideas planteadas al inicio de la observación para emitir una conclusión. El método científico tiene una serie de pasos que deben seguirse adecuadamente para que el resultado sea confiable y certero. Estos pasos son:



Estos pasos nos sirven para tener un control y orden de los datos, observaciones, ideas y resultados que obtenemos durante una investigación.

- 1. Observación:** Se trata de observar y recopilar datos iniciales del proceso por investigar. Se formulan preguntas basadas en las observaciones. Por ejemplo: ¿Cómo ocurrió esto? ¿Cuáles son los factores que hicieron que esto sucediera? ¿Cuál fue su duración?
- 2. Hipótesis:** Se plantean posibles suposiciones sobre las relaciones que pueden explicar el proceso observado. Estas suposiciones responden las preguntas formuladas durante de la observación. Se seleccionan las que serán aprobadas experimentalmente y se expresan como predicciones, usualmente en un enunciado condicional como "Si... entonces...". Por ejemplo: Si un rayo cae en un árbol, entonces puede ser que el árbol tenga una carga eléctrica.
- 3. Experimentación:** Se diseña un experimento que incluye los pasos que se seguirán para confirmar o rechazar la hipótesis planteada. Este experimento se repetirá cuantas veces sea necesario.
- 4. Análisis:** Se analizan los resultados obtenidos del experimento comparándolos con la hipótesis para verificar su coherencia. La hipótesis puede ser aceptada o rechazada durante la investigación.
- 5. Conclusión:** A partir de los resultados, se obtienen las conclusiones, las cuales plantean la validez o no de la hipótesis.
- 6. Comunicación:** La divulgación de las conclusiones se hace a través de medios de comunicación científica (revistas, congresos, etc.)

Por lo general, todos hemos aplicado de una forma u otra el método científico.

Por ejemplo, los niños aprenden muchas cosas prácticas siguiendo los pasos del método científico. Veamos un ejemplo:

| | |
|-----------------|---|
| Observación | Un niño observa que otro niño lanza un avión de papel y se pregunta por qué puede volar el avión. |
| Hipótesis | Analiza algunas razones y puede considerar que es por el tipo de papel, por el diseño, por la cantidad de aire, entre otras opciones. |
| Experimentación | El niño hace varios aviones de distintos tipos de papel y realiza varios intentos en diferentes lugares. |
| Análisis | Al ver todos los resultados, analiza y descarta el factor del viento, pero concluye que el diseño y el tipo de papel es importante. |
| Conclusión | El niño define que el tipo de papel y el diseño del avión son factores importantes para que el avión vuele. |
| Comunicación | Les comenta a otros niños sobre su descubrimiento y los invita a hacer sus propios aviones de papel. |

La hipótesis es fundamental para el desarrollo del método científico. Debemos considerar que es el planteamiento de ideas que pueden explicar la razón del fenómeno o situación que estamos investigando.

Al final podemos comprobar si la hipótesis es verdadera o, en caso contrario, si es falsa. Sin embargo, es importante mencionar que la hipótesis no es una predicción, sino un planteamiento lógico del porqué consideramos que el fenómeno o situación ocurre.



Actividad de evaluación No. 34

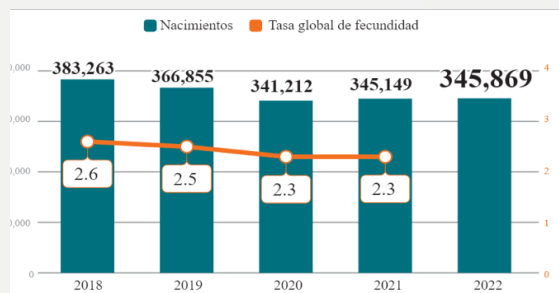
1. Observo un fenómeno social en mi comunidad que esté relacionado con la alimentación de las personas. Por ejemplo, la aparición de enfermedades de la piel como causa de la falta de vitaminas, el bajo rendimiento escolar en los estudiantes de primaria, la obesidad en algunas personas, la desnutrición de los niños, entre otros.
2. Luego escribo un nombre para el problema o situación que estoy observando, por ejemplo: "La obesidad en mi comunidad y su relación con la alimentación".
3. Por último, planteo una hipótesis para procurar explicar por qué ocurre el fenómeno o situación social. No es una explicación, sino una razón que yo pienso que justifica el problema. Por ejemplo, "La obesidad se da por la el exceso de consumo de comida chatarra, ricitos, aguas gaseosas, dulces y galletas en mi comunidad".

Notas

Lección 09

Tema 9.3: Una gráfica dice más que mil datos

Matemáticas



Recuperado de:
<https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/poblacion-en-guatemala-comienza-a-tener-una-reduccion-y-ahora-hay-menos-nacimientos-que-en-2018/>

Población en Guatemala comienza a tener una reducción y ahora hay menos nacimientos que en 2018

En el último lustro [cinco años] se observa un descenso en las cifras de nacimientos, con una tasa de fecundidad de 2.3 hijos por mujer. En el 2018 eran 2.6. A lo largo del 2022 en Guatemala se registraron 345 mil 869 nacimientos,

con un promedio diario de 947.6. En fecha reciente, la Unidad de Estadísticas Vitales del Instituto Nacional de Estadística (INE) dio a conocer los nacimientos del 2022, un conjunto de datos que aportan una radiografía del comportamiento de la natalidad durante ese período. Indica que nacen más varones que niñas, cuáles son los meses con mayores cifras de nacimientos, los departamentos con mayor natalidad y cómo ocurren estos.



Cuando se hace una estadística se obtienen valores relacionados con el tema que se está estudiando. Por lo general, hay muchos valores y datos que se pueden ver y analizar. Pero, para hacer más sencillo el trabajo de analizar y concluir el trabajo estadístico se usan gráficas estadísticas. ¿Qué son las gráficas estadísticas? ¿Qué tipo de gráficas hay? ¿Cómo podemos usar las gráficas en casos cotidianos?



Leo y aprendo

Gráficas estadísticas

Las gráficas estadísticas nos permiten presentar información de manera comprensible. El poder ver o visualizar los datos nos posibilita comprender de mejor manera los datos y pensar en las causas o efectos de un fenómeno, ya sea social o natural.

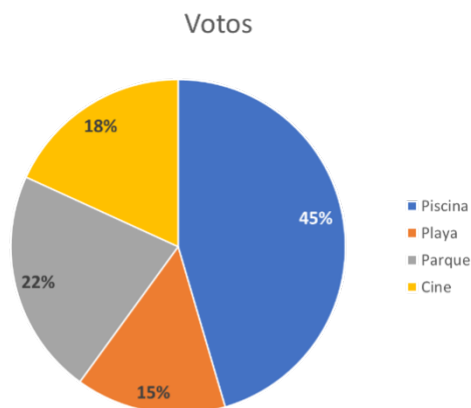
Existen diferentes tipos de gráficas estadísticas, pero todas tienen el mismo objetivo: presentar los datos de manera más comprensible y resumida. Las gráficas más comunes que se usan en estadística son las siguientes:

Gráfica circular o de pastel

Esta gráfica representa los datos en un esquema circular y puede presentar únicamente una serie de datos. Veamos este ejemplo:

En la escuela de Carlos, se hicieron votaciones para ver a qué lugar podían ir de excursión. Había 4 opciones: la piscina, la playa, el parque de juegos mecánicos y el cine. Al hacer el conteo, las votaciones quedaron así:

| | Votos |
|---------|-------|
| Piscina | 25 |
| Playa | 8 |
| Parque | 12 |
| Cine | 10 |



En la gráfica se muestra que, la piscina es el destino ganador, pues en la gráfica tiene el espacio más grande. En la gráfica también se puede incluir el porcentaje o la cantidad de votos que se lograron.

Gráfica de líneas

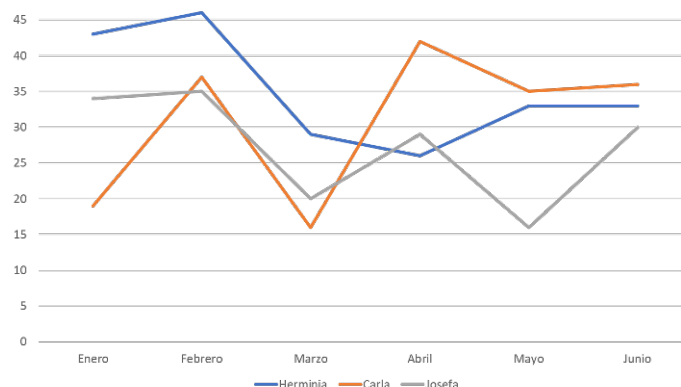
Este tipo de gráfica presenta los valores unidos por líneas que muestran los ascensos o descensos de los resultados. Este tipo de gráficas puede incluir varias series de datos. Veamos este ejemplo:

Herminia, Carla y Josefa han puesto su emprendimiento con la venta de artesanías. Ellas llevan el control de sus ventas por aparte para ver cómo les va en el primer semestre del año. Los resultados de sus ventas son las siguientes:

| | Herminia | Carla | Josefa |
|---------|----------|-------|--------|
| Enero | 43 | 19 | 34 |
| Febrero | 46 | 37 | 35 |
| Marzo | 29 | 16 | 20 |
| Abril | 26 | 42 | 29 |
| Mayo | 33 | 35 | 16 |
| Junio | 33 | 36 | 30 |

En este caso, ver todos los datos de esta forma es un poco complicado porque hay demasiada información.

Pero si hacemos una gráfica de líneas podemos interpretar más fácilmente los resultados.



Si observamos, podemos ver que Herminia empezó muy bien en enero y febrero, pero a partir de marzo sus ventas bajaron mucho. Mientras que Carla Mejoró mucho de abril a junio. Josefa se ha mantenido en medio con sus ventas.

Gráfica de columnas

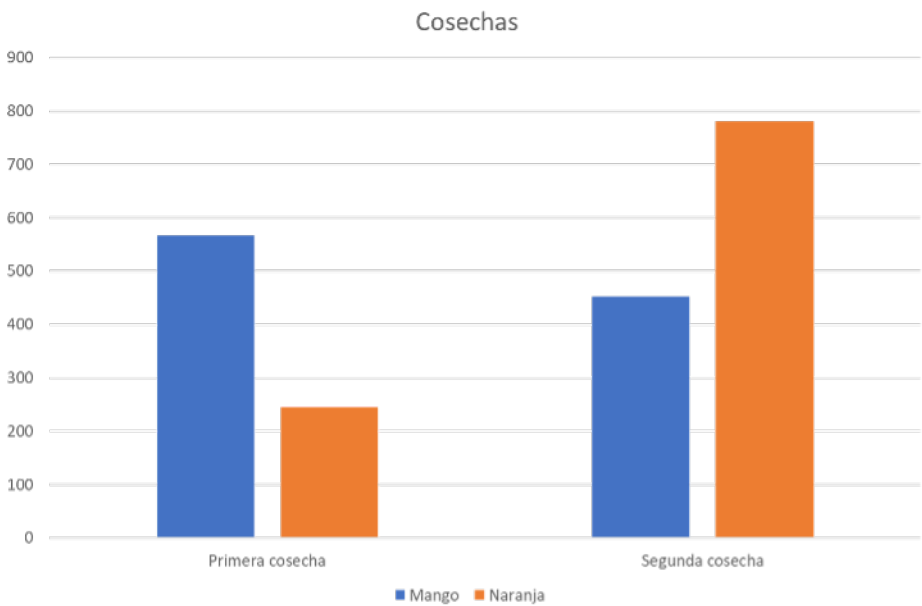
Las gráficas de columnas muestran los resultados en forma de columnas. Mientras más alta es la columna, mayor es el valor. Podemos tener más de una serie de valores. Veamos este ejemplo:

Don Aníbal tiene en su parcela 2 tipos de árboles. Tiene mangos y naranjas.

Como sus árboles dan 2 cosechas al año, hizo un conteo de las cosechas en ambas épocas y los resultados son estos:

| | Mango | Naranja |
|-----------------|-------|---------|
| Primera cosecha | 567 | 245 |
| Segunda cosecha | 452 | 781 |

Los datos los podemos ver en una gráfica así:



Podemos ver que, en la primera cosecha, la mayor producción fue de mango. Posiblemente por la temperatura y el ambiente de esa época. Mientras que, en la segunda cosecha, la mayor producción fue de naranja.

Las gráficas estadísticas son muy útiles para interpretar y analizar los datos que obtenemos en un estudio o investigación.



- ## Notas

[illegible]

Remesas familiares alcanzarán los US\$20 mil millones para fin de año



Fuente: Publinews (2023).
Recuperado de: <https://www.publinews.gt/gt/noticias/2023/09/10/guatemala-cierre-2023-remesas-familiares.html>

Las remesas desempeñan un papel fundamental en la mejora de la calidad de vida de las familias beneficiadas.

Las remesas continúan teniendo un impacto en la economía del país. El Banco de Guatemala (Banguat) proyecta cerrar el año con un total de US\$20 mil millones en remesas familiares, lo que representa un crecimiento del 11.5% en comparación con el año anterior.

El presidente del Banguat, Alvaro González Ricci, explicó que esta cifra equivale al 20% del Producto Interno Bruto (PIB) del país, según la Agencia Guatemalteca de

Noticias (AGN). Además, el funcionario señaló que estas sumas se destinan principalmente al consumo, la construcción y el comercio.



Las remesas son el resultado de la migración que las personas tienen o quieren hacer para tener una mejor calidad de vida. Sin embargo, esto mismo ha hecho que muchas comunidades y familias tengan un crecimiento económico favorable, lo cual beneficia al país. Pero, ¿qué es la migración? ¿Qué beneficios o desventajas trae la migración al país y a las personas?



Leo y aprendo

Las migraciones pueden darse en ambas vías: de lo rural a lo urbano o de lo urbano a lo rural en busca de mejores oportunidades para alcanzar mayor calidad de vida. Lo que no parece justo es que las migraciones sucedan como consecuencia de guerras, delincuencia y escasez de recursos provocada por su uso insostenible.

Migración

La Organización Internacional para las Migraciones de la ONU define a la migración como el fenómeno mediante el cual una persona se desplaza a través de una frontera internacional o dentro de un país, fuera de su lugar habitual de residencia independientemente de su situación jurídica, del carácter voluntario o involuntario del desplazamiento, de las causas del desplazamiento, o de la duración de su estancia.

La Organización Internacional de Migrantes de la ONU clasifica la migración en varias modalidades. Según el lugar del destino, la migración puede ser interna, cuando se realiza dentro de un mismo país; y externa, cuando se da de un país a otro.

Es **inmigrante** aquella población que ingresa a un país o territorio en el cual no ha nacido; supone la entrada de población. Es **emigrante** la población que abandona una región o país y se residencia en otra; representa salida de población. Los migrantes son llamados inmigrantes por los ciudadanos residentes del país o región que los acoge, y emigrantes por los naturales del país que se abandona; todo migrante es inmigrante y emigrante a la vez.

Existen dos tipos de migración:

- **Permanente:** es cuando la persona o las personas se establecen en el país o región a la que viajan, con el fin de quedarse a vivir y trabajar en ese lugar. Esto ocurre con muchas personas, las cuales ya no vuelven a su país o región de origen. Esto puede ocurrir por diversas razones, pero las más comunes son que en ese lugar tiene mejores oportunidades y seguridad.
- **Temporal:** es cuando la persona o las personas viajan solamente durante un tiempo definido y no buscan quedarse a vivir en ese país o región. Solamente viajan para cumplir una meta o un cometido, como trabajar lo suficiente para lograr una meta o ayudar a alguna otra persona en un aspecto de salud o familia.

En un mundo globalizado, la migración contribuye al intercambio cultural de todas las sociedades. Sin embargo, las migraciones masivas son un indicador de que las comunidades y sociedades no están ofreciendo a las personas la seguridad y confianza para desarrollarse en el lugar donde viven. ¿Cómo pueden las comunidades garantizar la calidad de vida de sus miembros para que se sientan bien y la idea de migrar sea menos común?



Actividad de evaluación No. 36

Por lo general, cuando una persona o una familia migra a otro país o región, lleva consigo una serie de costumbres, entre la cuales se destacan la comida. Por ejemplo, si una persona de México viene a vivir a Guatemala, por lo general veremos que le gustará comer comida picante. Estas costumbres pueden variar de acuerdo al país de origen. Para esta actividad debo seguir los siguientes pasos:

1. Debo identificar por lo menos 3 tipos de comida o alimentos que no sean propios de mi comunidad, pero que se venden dentro de mi comunidad.
2. Al tener identificados estos alimentos, debo considerar y analizar si el consumo excesivo de estos alimentos es saludable para las personas de mi comunidad. Al hacerlo, debo tener en cuenta los ingredientes, la forma de preparación y la forma en que se consumen estos alimentos.
3. Por último, debo escribir un resumen de estos alimentos, el análisis que he realizado y un dibujo o una imagen de cada alimento. Las hamburguesas me pueden servir de ejemplo.

Alimento: hamburguesas

País de origen: Estados Unidos y Alemania

Descripción del alimento: es una torta de carne frita que se pone entre un pan redondo y se le agrega tomate, cebolla, lechuga y condimentos como salsa dulce, mayonesa y mostaza.

Análisis: comer en exceso este alimento puede ser dañino para la salud, pues al ser un alimento frito puede tener mucha grasa que afectaría la circulación del cuerpo y el sistema digestivo.



Lección 10

Tema 10.1: ¿Cuál es la idea principal?

Comunicación y Literatura

1916: nace el escritor Virgilio Rodríguez Macal



Fuente: Publinews (2023).
Recuperado de: <https://www.publinews.gt/gt/noticias/2023/09/10/guatemala-cierre-2023-remesas-familiares.html>

Uno de los escritores más destacados de la literatura guatemalteca es Virgilio Rodríguez Macal, uno de los representantes criollistas centroamericanos que retrata la flora y la fauna del país en su literatura.

Es a la pluma de Virgilio Rodríguez Macal a quien se le deben las descripciones inolvidables del lejano y agreste mundo de chicleros, lagarteros y madereros en la selva petenera por la década de 1950, de la mano de Valentín Ochaeta, su protagonista, en la novela Guayacán.

Periodista, novelista y diplomático, nació en la Ciudad de Guatemala, el 28 de junio de 1916 y falleció el 13 de febrero de 1964, a los 47 años, en la plenitud de su producción. El conjunto de su obra es hoy un referente de la literatura criollista centroamericana con relatos como Carazamba, el cual se anunció recientemente que se llevará al cine. Además, Jinayá, El mundo del misterio verde, La mansión del pájaro serpiente, Sangre y clorofila, y Negrura.



Ser escritor es una profesión que requiere de algunas habilidades especiales. Primero, requiere ser creativo e imaginativo. Sin embargo, existen otras habilidades que son importantes para que una persona pueda ser escritor. ¿Cómo puedo ser un escritor? ¿Qué habilidades debo tener? ¿Es útil la lectura para poder escribir? ¿Cómo puedo iniciar a escribir mis ideas?



Leo y aprendo

Lectura

La lectura es una de las habilidades intelectuales más importantes que podemos desarrollar. Esto se da porque al leer podemos conocer las ideas de otros autores, las costumbres de otros países y las formas de pensar de otras épocas. Podemos identificar cuáles eran las ideas de otras personas, en otros países y en otras épocas.

Saber detectar y relacionar las ideas principales y secundarias es una destreza clave para mejorar la comprensión y el aprendizaje en general. Una idea principal es la que da estructura a un tema. Si a un tema le quitaran las ideas principales no sabríamos de qué nos hablan y no podríamos entenderlo. Las ideas principales son como las bases de un edificio en construcción y las ideas secundarias son como los detalles que dan forma y sentido a los ambientes. Sin las bases no hay edificio y sin detalles queda muy simple y básico, no atrae la atención. Las ideas principales son las definiciones del tema y las ideas secundarias son los ejemplos y los detalles.

Las ideas principales, por lo general, aparecen en la primera oración de un párrafo, sin embargo, esto puede variar dependiendo del estilo del párrafo.

En otras ocasiones puede localizarse al final de texto. Es posible que la idea principal no esté escrita de forma expresa sino debemos entender y crearla con nuestras palabras. Muchas veces, la idea principal estará en el mismo lugar donde la encontremos en el primer párrafo. Para encontrar la idea principal nos preguntamos: ¿De qué trata principalmente este párrafo? Las ideas secundarias nos pueden ayudar a encontrar las ideas principales en un párrafo, pues los detalles y ejemplos que encontramos en el párrafo corresponden a la idea principal. Veamos un ejemplo:

La metamorfosis

Las ranas cambian a medida que crecen. Ellas nacen de huevos que son como puntos negros rodeados de gelatina. Con el tiempo, los huevos se transforman en renacuajos. Un renacuajo tiene cola, respira bajo el agua y tiene branquias como un pez. Después, las patas del renacuajo crecen y se acorta su cola; sus pulmones se desarrollan y reemplazan a sus branquias. Con esta transformación, el renacuajo ya es una rana y puede vivir en la tierra.

¿Cuál es la idea principal?

La encontramos en la primera oración: "Las ranas cambian a medida que crecen". Al leerla podemos anticipar que el resto del párrafo incluirá detalles sobre cómo cambian las ranas desde que nacen.

¿Cuáles son las ideas secundarias?

Las ideas secundarias están en las oraciones posteriores a la idea principal en las cuales se incluyen ejemplos y detalles para completar la primera idea.

Junto con la lectura, la redacción o escritura es una habilidad intelectual tan importante como la lectura. En sí, ambas habilidades son complementarias una de la otra. Una persona que lee, por lo general, desarrolla un buen vocabulario y fluidez para poder escribir textos.

Redacción

La base para redactar un texto es la selección del tema y la búsqueda de información. Junto con esto es necesario comprender completamente la información y estructurar las ideas que queremos comunicar. Redactar proviene del latín *redactum*, que significa compilar las ideas en un texto. En otras palabras, cuando redactamos estamos expresando por escrito nuestros pensamientos e ideas de forma clara y ordenada. La habilidad de redactar también se describe como la acción de escribir correctamente.

Revisemos los pasos para redactar

1. Seleccionar el tema. Eso permitirá delimitar las ideas.
2. Seleccionar el estilo que usaremos y que mejor se adapte a nuestro propósito de comunicación (ensayos, informes, crónicas, cuentos, fábulas, etc.).
3. Buscar información verídica sobre el tema seleccionado y de fuentes diferentes y confiables.
4. Elaborar un bosquejo que parte de la lluvia de ideas y que se utilizará para redactar debidamente los párrafos.
5. Redactar un borrador. Esta es la primera redacción y es cuando escribimos de forma general las ideas que tenemos para nuestro tema. Lo más importante es que dejar que fluyan las ideas.
6. Revisar lo escrito. El objetivo es corregir los errores de gramática y ortografía, y verificar que las ideas que escribimos transmitan verdaderamente lo que deseamos.
7. Redactar en forma definitiva el texto ya corregido.



Al redactar un texto, se toma en cuenta los siguientes aspectos:

- El tema seleccionado. Es decir, tener claro sobre qué vamos a escribir. Si nuestro texto lo vamos a redactar para el cuidado del ambiente, no debemos desviarnos del tema y hablar de otro tema que no tenga ninguna relación con esto.
- El público al que va destinado. Aquí debemos pensar en las personas a las que queremos llegar con el texto. Si son adultos, jóvenes o niños. O, si son solo hombres o solo mujeres, o si es para todos. Si el texto es para personas trabajadoras o emprendedoras.
- El estilo de redacción elegido para que haya concordancia entre el vocabulario, la extensión y la estructura. Es decir, si vamos a contar una historia y con ello vamos a transmitir la idea. O quizá, vamos a usar un texto argumentativo, un descriptivo o un expositivo.



Actividad de evaluación No. 37

Leo el siguiente texto procurando ubicar la idea principal y las ideas secundarias.

Alimentación saludable.

1. Incluye al menos un alimento de cada grupo (verduras y frutas; cereales y tubérculos, leguminosas y productos de origen animal) en cada una de las tres comidas al día.
2. Come la mayor variedad posible de alimentos:
Muchas verduras y frutas, en lo posible crudas y con cáscara.
Suficientes cereales (tortilla, pan integral, pastas y galletas, arroz o avena) combinados con leguminosas (frijoles, lentejas, habas o garbanzos).
Pocos alimentos de origen animal, prefiere el pescado o el pollo, sin piel, a las carnes de cerdo, borrego, cabrito o res.
3. Come de acuerdo con sus necesidades y condiciones. Ni más, ni menos.
4. Consume lo menos posible de grasa, aceites, azúcar y sal:
Prefiere los aceites a la manteca, mantequilla o margarina.
Cocina con poca sal, endulza con poca azúcar, no la pongas en la mesa y modera el consumo de productos que los contengan en exceso.
5. Bebe agua pura en abundancia.
6. Procura la máxima higiene al almacenar, preparar y consumir los alimentos:
Bebe únicamente agua hervida o desinfectada con cloro o plata coloidal.
Lava y desinfecta las verduras y frutas que se comen crudas.
Lávate las manos con agua y jabón antes de comer y después de ir al baño o cambiar pañales. Los pescados y mariscos deben consumirse bien cocidos.
7. Acumula 30 minutos de actividad física al día.
Inicia por periodos de 5 a 10 minutos e incrementa poco a poco el tiempo.
Procura que se acelere tu corazón y tu respiración se haga más rápida pero que puedas hablar sin sofocarte.
8. Mantén un peso saludable, el exceso y la falta de éste favorecen el desarrollo de problemas de salud.

Fuente: Gobierno de México (2013).

Recuperado de: <https://www.gob.mx/epn/articulos/recomendaciones-para-una-alimentacion-correcta>

Ahora, lleno el siguiente cuadro con la información que tengo de la lectura.

| Idea principal [Escribo la idea principal. Solamente es una idea] | Ideas secundarias [Escribo por lo menos tres ideas secundarias] |
|---|--|
| | |
| | |
| | |

Ahora, usando un traductor en Internet o un diccionario inglés/español, traduzco la idea principal y las ideas secundarias al inglés. Utilizo el mismo cuadro para realizar esta actividad.

Notas

[illegible]

Lección 10

Tema 10.2: El verde es vida

Ciencias Naturales

INAB retoma programa #SembrandoHuella para seguir reforestando el país



Fuente: Publinews (2022).
Recuperado de: <https://www.publinews.gt/gt/noticias/2022/06/02/sembrar-arboles-en-guatemala-reforestacion.html>

El Instituto Nacional de Bosques (INAB) estará organizando más de 500 jornadas de reforestación con el programa #SembrandoHuella.

El Instituto Nacional de Bosques lanzó el programa de reforestación y educación forestal #SembrandoHuella con el objetivo de llegar a sembrar más de 400 mil árboles.

Cientos de jornadas de reforestación se estarán organizando con el programa #SembrandoHuella en

los próximos meses, aprovechando la temporada de lluvias para un riego natural.

"El INAB y sus socios hacen de la actividad forestal una actividad productiva, ya que desde el punto de vista ambiental sembrar árboles es bueno, pero también son una fuente de empleo para productores", explicó la ingeniera Lusvi Hurtado, jefa de Silvicultura del INAB.



Las acciones para reforestar Guatemala son importantes, porque generan un mejor ambiente para todos. Por otro lado, se desarrollan acciones económicas y sociales que ayudan a que la sociedad esté mejor. Sin embargo, no solo eso pasa cuando se procura cuidar y aumentar la cantidad de vida vegetal en Guatemala. Esto trae una serie de reacciones químicas y físicas que son beneficiosas para todos. ¿Qué reacciones químicas se dan en las plantas? ¿De qué me sirve que se den estas reacciones? ¿Cómo puedo ayudar a que estas reacciones mejoren?



Leo y aprendo

Fotosíntesis

Es el proceso químico que se produce en las plantas, las algas y algunos tipos de bacterias cuando se exponen a la luz del sol.

Durante la fotosíntesis, el agua y el dióxido de carbono (CO_2) se combinan para formar carbohidratos (azúcares) y se desprende oxígeno.

Por eso es recomendable sembrar muchas plantas para mantener la fuente de oxígeno que necesitamos. Se recomienda sembrar árboles de hoja ancha cerca de las industrias que producen CO_2 , al igual que en las ciudades donde hay muchas emisiones de CO_2 , a fin de que las plantas lo absorban y a la vez liberen oxígeno.

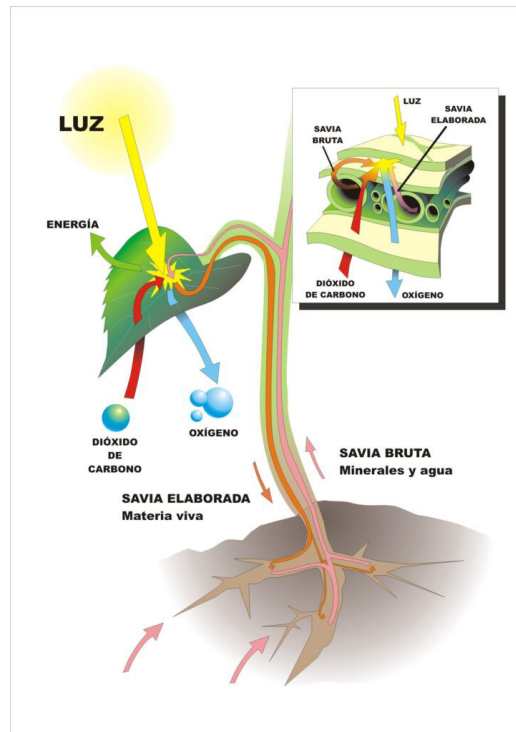


Tal como hemos visto, las plantas necesitan del agua para producir sus alimentos. Por esta razón, la cantidad de lluvia es uno de los factores que influye en la producción agrícola, para aumentarla o disminuirla.

En Guatemala existe una gran diversidad de producción agrícola que puede fortalecerse con el apoyo de los bosques que además de generar oxígeno, ayudan que llueva para crear los ríos que riegan los campos. Instituciones especializadas como el Instituto Nacional de Estadística, INE, mantiene registros del comportamiento de los cultivos en nuestro país.

1. Atrapan la energía del sol.

2. También atrapan el CO₂ que está en el ambiente, producto de la respiración de los seres vivos, de los automóviles y también de las máquinas de empresas y fábricas que contaminan el ambiente.



(Imagen de fotosíntesis <https://esquema.net/fotosintesis/>)

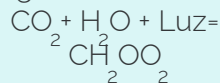
5. El oxígeno que sobra lo liberan al entorno que las rodea.

Liberación del O₂ que no se utiliza.²

4. La combinación de hidrógeno con el CO les sirve para transformar los nutrientes del suelo en alimento (glucosa/carbohidratos)

$$\text{CO} + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_2\text{OO} \quad (\text{Carbohidratos})$$

3. Con ayuda de la energía del Sol, capturan parte del agua que contiene el suelo y la descomponen en sus dos elementos: hidrógeno y oxígeno.



En química existe dos tipos de reacciones de acuerdo con el calor o la temperatura. Estas son las reacciones endotérmicas y las reacciones exotérmicas.

Algunos ejemplos de estas reacciones son:

Reacciones endotérmicas:

- Cuando cocinamos verduras, frutas o carnes. Para lograrlo necesitamos calor para que los alimentos se cocinen.
- La descomposición de algunos compuestos químicos.
- La combustión de ciertos combustibles. Por ejemplo, cuando un combustible está expuesto a mucho calor, puede iniciar el fuego.

Reacciones exotérmicas:

- Cuando conectamos una resistencia a la electricidad, esta produce calor.
- Al encender un fósforo, se libera calor y produce fuego.
- Si encendemos una candela, esta libera calor, el cual derrite la cera hasta que se acaba.

La fotosíntesis es una reacción endotérmica, pues la energía en forma de luz solar es absorbida por las plantas, lo cual provoca que se libere oxígeno y podamos respirarlo.



Actividad de evaluación No. 38

En esta actividad, voy a escribir un breve resumen de la importancia de las plantas y los vegetales en la alimentación saludable. Este resumen me servirá para la presentación de mi proyecto sobre la mejora nutricional en mi comunidad. Mi resumen no debe ser mayor a una página tamaño carta.

También debo practicar la lectura y exposición de mi tema, previo a presentarlo.

Notas



Científicos internacionales comenzarán proyecto para salvar el Lago de Amatitlán



Fuente: Prensa Libre (2022). Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/cientificos-internacionales-comenzaran-proyecto-para-salvar-el-lago-de-amatitlan/>

Marino Morikawa, científico peruano, y Rubén Ramos de la Fuente, ingeniero creador de tecnología ambiental, analizan la situación del Lago de Amatitlán para proponer soluciones con nueva tecnología.

En el 2021 la playa pública de Lago de Amatitlán se presentó de color verde por la microcystis, un alga que se reproduce por el cambio a temperaturas cálidas y las aguas residuales que sirven de alimento. Conforme el tiempo, el estado de las aguas es más crítico.

En el marco del Innovation Summit, cumbre tecnológica y de innovación, los científicos internacionales Marino Morikawa y Rubén Ramos de la Fuente, junto con Evelyn Rodas, de la Asociación para la Investigación e Innovación Biotecnológica por el Agua (Ibagua), indicaron que ya comenzaron a analizar la situación del Lago de Amatitlán para presentar soluciones basadas en las nuevas tecnologías que han desarrollado en los últimos años.

De acuerdo con Rodas, en Ibagua se han dedicado a realizar estrictos monitoreos para ver las causas de contaminación del Lago de Amatitlán y han compartido los resultados con Morikawa y Ramos para buscar nuevas soluciones. Conforme avanza la tecnología más respuestas se tienen para los problemas.



En ciencia se puede predecir la forma en que se comportará un fenómeno natural o artificial. Esto se hace usando ecuaciones y estructuras matemáticas un poco más complejas, pero que ayudan a determinar la mejor forma de tratar un problema. ¿Cómo se puede hacer este tipo de predicciones? ¿Qué beneficios se pueden obtener de estas predicciones? ¿Cómo puedo hacer para entender la forma de predecir estos fenómenos?



Leo y aprendo

Derivada

Una derivada en matemática es la razón que representa la pendiente de una función. La derivada nos sirve para determinar la tendencia que tiene un evento que es medido con una función en un punto específico. Para comprenderlo mejor, veamos un ejemplo:

Ejemplo

La concentración de bacterias (número por centímetro cúbico) después de aplicar un bactericida, en un número de días (t) se calcula mediante la siguiente función:

$$C(t)=500(8-t)^2$$

Para determinar la velocidad con la que crece o disminuye la concentración de bacterias por unidad de tiempo, se calcula la derivada de la función. Recordemos que, si la derivada de la función en un punto es positiva, tendremos un incremento en la concentración de bacterias en ese momento que estamos evaluando. Si, por el contrario, la derivada de la función en un punto nos da negativa, decimos que la concentración de las bacterias, disminuye en ese momento.

Recordemos que la derivada de la función $C(t)$ se expresa como $C'(t)$ y se calcula de la siguiente forma:

$$C(t)=500(8-t)^2$$

Esta es la función original

Para calcular la derivada, debemos restarle 1 al exponente y el valor del exponente lo multiplicamos al coeficiente. En este caso, al restarle 1 al exponente, el resultado es 2-1 es 1, y al multiplicar el valor del exponente por el coeficiente tenemos 2*500 que es 1000, así como se ve en el procedimiento.

$$C'(t)=2*500(8-t)^{2-1}$$

$$C'(t)=1000(8-t)$$

$$C'(t)= 8000-1000t$$

Evaluemos ahora la derivada en dos momentos diferentes: uno y seis días después de haber aplicado el bactericida; es decir, cuando $t=1$ y cuando $t=6$.

| t=1 | t=6 |
|--|--|
| $C'(t)=1000t-8000$ $C'(1)=1000(1)-8000$ $C'(1)=-7000$ <p>Esto quiere decir que cuando ha transcurrido 1 día, después de haber aplicado el bactericida, la concentración de bacterias va disminuyendo a razón de 7000 bacterias por cm . Las bacterias disminuyen porque el resultado de la función fue negativo.</p> <p>Para determinar el momento cuando la concentración de bacterias alcanza su nivel mínimo, es decir, cuando ya no hay disminución, igualamos a "0". En el octavo día la concentración de bacterias alcanza su mínimo nivel.</p> | $C'(t)=1000t-8000$ $C'(6)=1000(6)-8000$ $C'(6)=-2000$ <p>Esto quiere decir que cuando han transcurrido seis días, después de haber aplicado el bactericida, la concentración de bacterias disminuye a razón de 2000 bacterias por cm3. Continúa disminuyendo, pero a una velocidad menor.</p> <div> $C'(t) = 1000 - 8000= 0$ $1000 - 8000= 0$ $= \frac{8000}{1000} =8$ </div> |

Incrementos: Cuando una cantidad variable pasa de un valor inicial a otro valor se dice que ha tenido un incremento. Para calcular este incremento basta con hallar la diferencia el valor final y el inicial. Para denotar esta diferencia se utiliza el símbolo Δx , que se lee "delta x". El incremento puede ser positivo o negativo, dependiendo de si la variable aumenta o disminuye al pasar de un valor a otro.

Por ejemplo, si el valor inicial de una variable x es $x_1 = 3$, y el valor final $x_2 = 7$, el incremento $Dx = x_2 - x_1 = 7 - 3 = 4$; es decir, la variable se ha incrementado positivamente en 4 unidades.

En cambio, si el valor inicial es 7 y el valor final 3, $Dx = x_2 - x_1 = 3 - 7 = -4$: la variable ha tenido un incremento negativo (decremento) de 4 unidades.



Actividad de evaluación No. 39

Así como las derivadas se pueden usar para predecir o calcular previamente los valores de un fenómeno, así se pueden predecir o proyectar algunos resultados de las acciones que se pueden tomar en relación a la alimentación saludable y sus beneficios.

En esta actividad, voy a preparar una infografía que muestre por lo menos 5 beneficios de mantener una alimentación saludable, de forma personal y familiar. La información que debo incluir en la infografía debe ser el resultado de las actividades de las semanas anteriores en las cuales investigué, observé y analicé los temas de alimentación saludable en mi vida personal, familiar y en mi comunidad.

Debo recordar que una infografía debe contener información escrita y breve, así como imágenes de lo que quiero presentar. La imagen que se muestra es un ejemplo de una infografía. Puedo hacer mi infografía a mano usando una cartulina o un pliego de papel bond o manila. También, si tengo acceso a una computadora e Internet, puedo hacer mi infografía con una herramienta como en línea y después imprimirla en grande.

Para hacer una infografía a computadora en Internet, puedo usar la herramienta Canva. Para ingresar puedo usar el siguiente enlace:

<https://www.canva.com/>

Para saber cómo usar Canva, puedo ver un video en el siguiente enlace:

https://www.youtube.com/watch?v=rk_m6NY3s1o



Lección 10

Tema 10.4: Todos hijos...

Ciencias Sociales

Por qué el 8 de marzo se conmemora el Día Internacional de la mujer



Fuente: Prensa Libre (2024).
Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/por-que-el-8-de-marzo-se-conmemora-el-dia-internacional-de-la-mujer/>

La fecha conmemora numerosos hechos históricos donde las mujeres han luchado por mejores condiciones de vida. Cada 8 de marzo se conmemora el Día Internacional de la Mujer, fecha en la que se recuerdan las numerosas ocasiones en donde las mujeres han luchado para hacer valer sus derechos y buscar la igualdad de condiciones.

A pesar de tener una fecha de conmemoración, en realidad el Día Internacional de la Mujer tiene en su haber múltiples antecedentes históricos, pero todos con el factor común de ser momentos en donde las mujeres buscaban mejorar sus condiciones generales de vida.

Varios de estos antecedentes históricos son actividades que llevaron a cabo movimientos sindicales a principios del siglo XX en diferentes partes de América y Europa, para exigir mejores condiciones laborales como una reducción en las jornadas de trabajo y un mejor salario.



De acuerdo con la Constitución Política de la República, el Estado garantiza la igualdad entre todos los ciudadanos sin importar su edad, sexo, estado económico, religión o cualquier otro aspecto. Por lo mismo, es importante que conozcamos y ejerzamos este derecho. Pero, ¿aún hay desigualdad en Guatemala?, ¿cómo podemos ejercer este derecho?, ¿cómo podemos ayudar a otros a ejercer su derecho a la igualdad?



Leo y aprendo

Democracia e igualdad

La UNESCO define a la equidad de género como la imparcialidad en el trato que reciben mujeres y hombres de acuerdo con sus necesidades respectivas, es a igualdad de derechos, beneficios, las obligaciones y las posibilidades. La participación social y política de las mujeres ha sido, y es considerada, como una estrategia central en la construcción de la equidad de género y en la profundización de la democracia. Una sociedad incluyente garantiza el cumplimiento de los derechos de las mujeres, su participación activa en todos los ámbitos de la sociedad.



Fuente de imagen: <https://mediateca.educa.madrid.org/imagen/n5gf6iqs97ig7c38>

La participación ciudadana es importante, tanto hombres como mujeres son capaces de realizar todo tipo de tareas. Históricamente, la sociedad ha sido excluyente con el sexo femenino, negando derechos en algunas épocas. Actualmente, la participación de la mujer ha incrementado notoriamente, fortaleciendo de esta forma la equidad. (Imagen de mujer con traje tradicional por Juan Antonio Carabaña Aguado disponible en <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/> con licencia CC-BY-NC-SA-3.0)

Las mujeres toman liderazgo en el ámbito político

Muchos de los municipios de Guatemala cuentan con alcaldesas. En todas las profesiones u oficios desempeñan su labor con responsabilidad, profesionalismo y dedicación, rompiendo algunos paradigmas acerca de la debilidad de este sexo.

Como ejemplos de mujeres que están demostrando su talento y habilidades podemos mencionar a Rigoberta Menchú, Premio Nobel de la Paz en 1992, representante de la cultura indígena; Ana Sofía Gómez, gimnasta olímpica destacada; Yahaira Tubac, niña pianista sorprendente; María Pacheco, mujer emprendedora, quien fue reconocida con el premio como una de las mujeres más poderosas por el impacto que ha logrado provocar en los grupos de mujeres de las comunidades rurales.

El valor de nuestras mujeres guatemaltecas es incalculable. La igualdad de género garantiza crear un estado incluyente, en el que todos tengan derecho de participar y expresarse libremente, además de tener acceso a mejores oportunidades.



Actividad de evaluación No. 40

El equilibrio social es importante. De la misma forma, el equilibrio en la alimentación que tenemos se debe dar.

Por lo mismo, en esta actividad debo realizar una propuesta de qué alimentos se deberían consumir y qué alimentos se deberían evitar en mi comunidad para tener una mejor salud. Esta propuesta debo desarrollarla con base en la información que ya tengo recolectada en las actividades anteriores.

Para desarrollar la propuesta debo describir por lo menos 5 aspectos que las personas de mi comunidad deberían tomar en cuenta para mejorar su alimentación y, por lo tanto, tener una mejor salud.

Esta propuesta debe ser parte de la presentación final de mi proyecto.



Autoevaluación sobre el desempeño durante las cinco lecciones del proyecto (5%)

Completamos la siguiente autoevaluación sobre la manera como nos dedicamos al trabajo en el proyecto.

| Criterio | Totalmente de acuerdo | De acuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|---|-----------------------|------------|---------------|--------------------------|
| Me interesé por el éxito del proyecto. | | | | |
| Contribuí con ideas y propuestas para desarrollar un proyecto original. | | | | |
| Mantuve la curiosidad por indagar y profundizar en las ideas que se trabajaron. | | | | |
| Persistí en la calidad cuidando los detalles de lo que realicé. | | | | |
| Fui flexible procurando adaptarme a las circunstancias a pesar de seguir un plan. | | | | |
| Procuré entender las necesidades de mi comunidad. | | | | |
| Busqué integrar cada tarea de casa en la construcción del proyecto final. | | | | |
| Socialicé la información de mi proyecto con personas familiares o amistades para obtener más información y otros puntos de vista. | | | | |
| Integré las opiniones y la información de mi comunidad en el desarrollo de mi proyecto. | | | | |

Escribo una reflexión final sobre qué me gustó más, qué no me gustó, qué cosa haría diferente, qué fue lo que mejor aprendí y lo que me pareció más interesante.



Evaluación de las actividades

Instrucciones para el tutor o tutora: Seleccione el nivel de desempeño correspondiente para cada actividad de evaluación. Al finalizar, sume el total de cada columna. Finalmente, complete el cuadro de evaluación de las actividades.

| No. | Excelente | | | | Muy bueno | | regular | | Necesita mejorar | No lo realizó |
|-------|---|-----------------------|---|--|--|--|--|--|---|---|
| | •La tarea responde a lo solicitado y es coherente con los conceptos tratados. •Evidencia comprensión del tema. •Denota interés, esmero y creatividad en su realización. | | | | •La tarea es coherente con los conceptos tratados. •Evidencia comprensión parcial del tema. •Denota interés, esmero y creatividad en su realización. O bien, •Es coherente con los temas tratados, pero denota poco interés, esmero y creatividad. | | •La tarea es parcialmente coherente con los conceptos tratados, mínima comprensión del tema y denota poco interés, esmero y creatividad. O bien, •Es parcialmente coherente con los conceptos, mínima comprensión del tema y denota interés, esmero y creatividad. | | •La tarea no es coherente con los conceptos tratados. •No muestra comprensión del tema. •Evidencia falta de interés, esmero y creatividad en su realización. O bien, •La tarea no tiene relación con el tema tratado. | No muestra evidencia de la actividad. Brindar retroalimentación y solicitar que complete evaluación. |
| 1 | Nivel de desempeño | Investigación inicial | 5 | | 4 | | 3 | | 1 | 0 |
| | | 1 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 2 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 3 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 4 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 5 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 6 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 7 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 8 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 9 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 10 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 11 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 12 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 13 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 14 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 15 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 16 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 17 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 18 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 19 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 20 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| Total | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------|--|-----------------------|---|--|---|--|---|--|---|---|
| 2 | Actividades de evaluación del proyecto | Investigación inicial | 5 | | 4 | | 3 | | 1 | 0 |
| | | 1 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 2 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 3 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 4 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 5 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 6 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 7 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 8 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 9 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 10 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 11 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 12 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 13 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 14 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 15 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 16 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 17 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 18 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 19 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| | | 20 | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | 0 |
| Total | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---|---|--|----|----|
| 3 | Completó la autoevaluación del proyecto | | Sí | No |
| | | | 5 | 0 |

| No. | Descripción | Ponderación máxima | Calificación obtenida |
|-------|--|--------------------|-----------------------|
| 1 | Investigación inicial | 5 | |
| 2 | Toda actividad/actividades del proyecto. | 80 | |
| 3 | Autoevaluación | 5 | |
| Total | | 90 | |

Proyecto 3

Tan sano como una lechuga

Las acciones definen a las personas. Lo que cada quien hace describe lo es. Por eso es importante ser consciente de nuestras acciones. Las acciones inician con pequeños hábitos que le dan forma a nuestro estilo de vida y salud. Si tenemos buenos hábitos podemos considerar que tendremos una buena salud.



Objetivo del proyecto

Mejorar la salud física, emocional y mental de las personas de mi comunidad a través de una propuesta diseñada con diez hábitos saludables que puedan practicar.

¿Qué haré?

- Observaré los hábitos actuales de mi comunidad y cómo estos afectan positiva o negativamente a las personas.
- Identificaré algunos productos y los usos que se les da en mi comunidad que son nocivos para las personas. Pueden ser productos alimenticios, de limpieza o de cualquier otro tipo.
- Investigaré las repercusiones que tienen los hábitos negativos en la vida de mi familia y en las demás personas de mi comunidad.
- Consultaré en diversas fuentes sobre los hábitos que pueden ser beneficiosos para la salud física, emocional y mental de las personas de mi comunidad. También, identificaré cuáles de estos hábitos son aplicables a mi comunidad por su facilidad y forma práctica de aplicarlos.
- Realizaré una propuesta sobre 10 hábitos que puedan ser aplicados en mi comunidad que puedan beneficiar en la salud a las personas.

¿Con quién trabajaré?

El trabajo de investigación y reflexión lo realizaré en conjunto con personas que me apoyen a identificar los hábitos que se practican en sus familias. Entre estas personas pueden estar mis vecinos, familiares, amigos, compañeros de trabajo, entre otros. También puedo consultar con autoridades o servidores públicos dentro de mi comunidad como comadronas, líderes comunitarios, servidores de salud, docentes de centros educativos, y más.

¿Cómo trabajaré?

Este proyecto está compuesto por cinco lecciones, cada lección tiene cuatro temas y cuatro actividades de evaluación. Las actividades de evaluación responden a diferentes áreas de aprendizaje las cuales son:

| Área | Comunicación y Literatura | Matemáticas | Ciencias Naturales | Ciencias Sociales | Emprendimiento |
|---------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| Actividades de evaluación | 41, 45, 49, 53, 57 | 43, 47, 51, 55, 59 | 42, 46, 50, 54, 58 | 44, 48, 52, 56, 60 | 48 |

Todos los contenidos y actividades se relacionan con el proyecto, pero serán evaluados según el área que corresponda. En el caso de Comunicación y Literatura, Matemáticas y Ciencias Naturales, hay algunas actividades que tienen contenido de evaluación de ambas áreas.



Paso 1: Investigación

Para iniciar el proyecto, debo realizar la planificación que se describe en la página XX. Antes de empezar con la planificación del proyecto, debo leer, comprender y analizar cómo lo realizaré, qué recursos puedo usar y con qué personas puedo trabajar. También debo escribir el desarrollo del proyecto para escribir todas sus partes: Carátula, Introducción, Justificación, Objetivos, Marco Teórico o Conceptual, Metodología, Recursos, Delimitaciones. De esta forma podré avanzar con mi proyecto para realizarlo correctamente.

Dentro de mi comunidad buscaré información para completar el marco teórico o conceptual y observaré los hábitos y conductas de las personas en relación con:

- Las prácticas comunes que existen dentro de mi comunidad y que son parte de su cultura.
- Los factores que inciden en la salud o enfermedad de las personas de mi comunidad.
- Los alimentos o productos que pueden beneficiar o dañar la salud de las personas.
- Los hábitos recomendables para mantener y mejorar la salud de las personas.

Paso 2: Tareas en casa: portafolio

Para el desarrollo de este proyecto debo realizar las 20 actividades o tareas que están indicadas después de cada lección para formar mi portafolio. Mi portafolio será un cuaderno o fólder en el que colocaré en orden todas las evidencias de aprendizajes de las diferentes actividades que desarrolle. Debo incluir lo siguiente:

- Tareas realizadas en casa.
- Evidencias de la información que obtuve durante mi proyecto, por ejemplo, documentos que me hayan proporcionado, recortes de periódico que tengan relación con el tema, anotaciones sobre la información que haya recolectado, entre otros.
- Evidencia de las presentaciones o trabajos que desarrolle junto a mis familiares o amistades.
- Autoevaluación y evaluación del tutor o tutora.

Paso 3: Presentación final

- Redactaré un cuadro comparativo para mostrar la relación entre la práctica de hábitos dañinos y saludables y sus consecuencias.
- Realizaré un ensayo reflexivo sobre la práctica de hábitos saludables como medio para mejorar el estado de salud de mi comunidad. En este ensayo incluiré los aspectos que he observado en relación a las prácticas dañinas y beneficiosas que practican las personas de mi comunidad.
- Dejaré evidencia de la presentación final por medio de fotografías y un resumen de lo que ocurrió, incluyendo cuántas personas estuvieron en mi presentación, las preguntas que se hicieron, la forma de participación de las personas, entre otros.
- Elaboro Conclusiones, Recomendaciones y Anexos sobre el proyecto y las incluyó en mi proyecto.

¿A quién le presentaré mi producto?

Al tener mi proyecto completo, se lo presentaré a mi tutor o tutora, también puedo presentarlo a familiares o amistades que puedan beneficiarse de la información de este proyecto.

¿Cómo me evaluarán?

Para las cinco áreas mi evaluación será de la siguiente manera:

| No. | Descripción | Punteo |
|-------|---|--------|
| 1 | Entrega y presentación del proyecto | 10 |
| 2 | Todas las actividades / Tareas completadas por área | 80 |
| 3 | Evaluación | 10 |
| TOTAL | | 100 |



La evaluación final se realizará al presentar todas mis actividades.

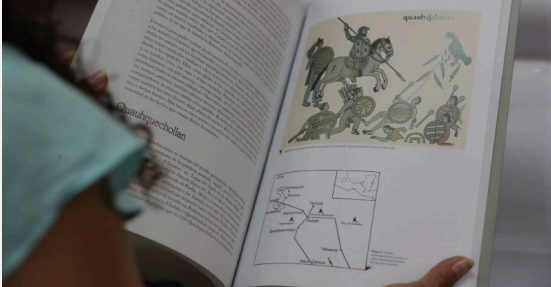
Notas

Lección 11

Tema 11.1: ¿Qué cuentas de nuevo?

Comunicación y Literatura

Presentan la narrativa de los vencidos



Fuente: Diario de Centro América (2024). Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/presentan-la-narrativa-de-los-vencidos/>

La obra *La visión indígena de la conquista*, del antropólogo y escritor holandés Ruud van Akkeren, de Editorial Piedrasanta, se presentó oficialmente. Este estudio con numerosas ilustraciones reivindica la voz de los pueblos originarios de Guatemala durante el período de la colonia. "La narrativa ha sido dominada por la perspectiva española, relegando la perspectiva indígena a segundo plano", citó su autor. El libro, editado en el marco del proyecto *Una visión indígena de la conquista*, en el que el Centro de Investigaciones

Regionales de Mesoamérica (Cirrma), analizó el Lienzo Quauhquechollan, un documento pictográfico para comprender la participación indígena en la conquista. Además, examinó la leyenda de la figura de Tecún Umán, reconstruye los hechos y realidades sociopolíticas de la época, entre otras temáticas.



Conocer más sobre la historia de mi país es importante para tener una visión más amplia sobre mi vida. Sin embargo, no existe una sola forma de contar una historia. La forma de narrar un hecho puede ser muy variado y depende de qué es lo que quiero contar. ¿Qué tipo de narraciones existen? ¿Puedo contar una misma historia de diferentes formas? ¿Para qué podría usar la narración de un hecho? ¿En qué me puede beneficiar poder contar una historia de buena forma?



Leo y aprendo

Textos narrativos

Anteriormente estudiamos que existen cuatro tipos básicos de textos: descriptivos, argumentativos, expositivos y narrativos. En esta lección veremos algunos textos narrativos diversos y que se son parte de la cultura de varios lugares. Estos textos narrativos pueden ser el cuento, la leyenda, la novela, la crónica y la noticia.

Cuento

Un cuento es una narración fantástica y ficticia que tiene pocos personajes y que en medio de la historia encierra una enseñanza. Algunos ejemplos de cuentos son Los tres cochinitos y el lobo, Caperucita Roja, Pinocho, Blanca nieves y los siete enanos, entre otros.

Leyenda

Es una narración que mezcla hechos reales con sobrenaturales. Por lo general, una leyenda hace mención de personas, lugares y sucesos reales, que tuvieron relación con hechos inexplicables o fuera de lo común, a los cuales se les atribuye un origen sobrenatural, espiritual o sin explicación. En Guatemala existen muchas leyendas culturales como el Cadejo, la Llorona, la Siguanaba, el Sombrerón, entre otros.

La novela

Es una narración mucho más larga y compleja que un cuento. En una novela pueden existir muchos personajes y sus interacciones se complican para darle sentido a la historia. Existen diversos tipos de novelas, entre las cuales puede haber novelas históricas, novelas de aventuras, novelas de ciencia ficción, novelas románticas, novelas fantásticas, novelas de terror, entre otras. Algunas novelas guatemaltecas reconocidas son La hija del adelantado de José Milla y Vidaurre, Hombres de maíz de Miguel Ángel Asturias, La mansión del pájaro serpiente de Virgilio Rodríguez Macal, Donde acaban los caminos de Mario Monteforte Toledo.

La crónica

Las crónicas contienen datos y hechos reales que han sucedido en un territorio durante. Describen con detalles e información específica lo que sucedió en un tiempo y en un lugar específicos. Una crónica en sí es un registro de hechos históricos. Por lo general, los países las usan para dejar un legado histórico sobre los eventos y acciones que ocurren en un país. Existen diferentes tipos de crónicas. La diferencia está básicamente en el tema que narran. Por ejemplo, hay crónicas especializadas sobre temas políticos, culturales, deportivos y sobre viajes que narran los detalles de las experiencias del viajero. A la persona que escribe crónicas se le llama cronista.

Noticia

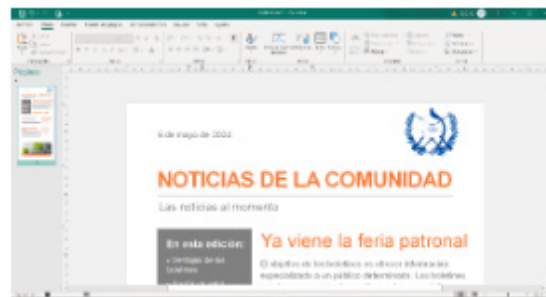
Es el informe o narración de tipo periodístico y breve que se da de un evento ocurrido. Una noticia contiene los datos principales sobre el hecho que da. Por lo general, en una noticia se evita dar opiniones sobre el hecho. Solamente se incluyen los elementos importantes o relevantes para dar a conocer lo sucedido.

¿Por qué es importante conocer estos tipos de textos narrativos?

Debemos comprender qué tipo de texto queremos hacer para que las personas que lo lean puedan entender bien la idea que queremos mostrar. Por ejemplo, si queremos que las personas de nuestra comunidad apoyen en la reconstrucción de un puente que se dañó por una tormenta, podemos hacer una noticia sobre la tormenta y los daños que causó en el puente. Si lo hacemos bien, las personas podrán comprender lo que queremos y habrá más probabilidad de que más gente ayude. Si queremos que las personas se interesen en la cultura de nuestra comunidad, podemos hacer un texto narrativo que cuente las leyendas que se cuentan en nuestra comunidad. Con eso podemos atraer a más personas para conocer más sobre la cultura y tradiciones.



Cuando hacemos un tipo de texto en computadora, podemos agregarle imágenes y otros tipos de formatos. Pero, es importante que antes de imprimir nuestro trabajo podamos visualizar cómo quedará nuestro trabajo. Por ejemplo, si estamos haciendo un boletín o un periódico con noticias de la comunidad, lo podemos diseñar en una aplicación en la computadora. De forma general se puede ver así:



Pero, cuando queremos imprimir el documento puede ocurrir que parte del contenido no quede bien. Entonces, es importante observar la vista previa de la impresión. Esto se puede hacer al presionar las teclas Control y P en el teclado. Al hacerlo se verá una imagen como la que está en la derecha. Si se imprime así, en lugar de imprimir la noticia en una sola hoja, se imprimirá en dos hojas separadas y no es así como quisiéramos imprimirla. Entonces podemos ir a la configuración de la página y cambiar algunos valores para que la impresión sea en una sola hoja, así como en la imagen de abajo. Por eso es importante que se configure la página antes de imprimirla y ver la vista previa para verificar que la impresión quedará como queremos que se imprima.



Actividad de evaluación No. 41

Primera Parte

La lectura es un hábito saludable para la mente y para el crecimiento de intelectual de las personas. Pero, existen muchos otros hábitos en las comunidades. Algunos hábitos que se practican en Guatemala pueden ser:

- Al terminar de comer, una persona se despide diciendo "Muchas gracias" y otra u otras personas le responden "Buen provecho". Esto es un hábito.
- Hay personas que tienen el hábito de llegar tarde a todos sus compromisos. Esto es un mal hábito

En esta actividad voy a observar dentro de mi comunidad los hábitos que tienen las personas. Pueden ser hábitos de mi familia, mis amigos, mis vecinos o los compañeros de mi trabajo. Luego voy a elegir 5 de estos hábitos y los voy a escribir. También voy a identificar cuáles son hábitos que benefician a las personas y cuáles pueden dañar a las personas. Para terminar, voy a identificar cuáles de estos hábitos tienen relación con la forma en que las personas se comunican en mi comunidad. Los hábitos que se muestran a continuación me sirven de ejemplo:

| Hábito | Descripción | Beneficioso/daño | Tiene que ver con la forma de comunicarse |
|----------------------|---|--|--|
| Jurar | En mi comunidad las personas tienen el hábito de jurar para que otros les crean. Por ejemplo, dicen frases como: "le juro por mi mamá que sí", "por Diosito que así es", entre otras. | Depende. Hay personas que ya no se les cree nada porque siempre mienten a pesar de que juran. Entonces, creo que no es un hábito beneficioso. | Si tiene que ver con la forma de comunicarse, porque las personas usan este hábito para que los demás les crean. |
| Cafecito en la tarde | En mi comunidad es común que las personas tomen café con pan en la tarde. Alrededor de las 4 o 5 de la tarde, las personas dejan de trabajar o hacer otras actividades durante 10 o 15 minutos para tomar café con pan. | Puede ser beneficioso porque crea un espacio para descansar y relajarse previo a continuar con las actividades del día. Lo malo es cuando se exceden en el consumo de pan y café. | No tiene nada que ver con la forma de comunicación entre las personas. |

Segunda Parte

De acuerdo a la cultura, existen textos narrativos diversos. Esto porque la literatura y los textos reflejan la cultura de una región, país o comunidad. Un ejemplo de esto es el cuento Alice in Wonderland, que traducido es Alicia en el país de las maravillas. Originalmente este libro fue escrito en inglés por el autor Lewis Carroll. Para ello veré dos párrafos del cuento. En esta actividad buscaré el significado de las palabras que están remarcadas en el texto en inglés y las escribiré en español en el espacio en blanco que le corresponde según el número. La palabra 1 nos sirve de ejemplo.

So she was considering in her own **mind**¹, (as well as she could, for the hot day made her feel very **sleepy**² and stupid) whether the pleasure of making a daisy-chain would be worth the trouble of getting up and picking the daisies, when **suddenly**³ a **white**⁴ **rabbit**⁵ with pink eyes ran close by her. There was nothing so very remarkable in that; nor did Alice think it so very much out of the way to hear the Rabbit say to itself, "Oh dear! Oh dear! I shall be too **late**⁶!"

Así que estaba considerando en su propia **mente**¹ (lo mejor que podía, porque el día caluroso la hacía sentir muy _____² y estúpida) si el placer de hacer una cadena de margaritas valdría la pena levantarse y recoger las margaritas, cuando _____³ un _____⁴ _____⁵ con ojos rosados pasó corriendo cerca de ella. No había nada extraordinario en eso; A Alicia tampoco le pareció tan extraño oír al Conejo decirse a sí mismo: «¡Dios mío! ¡Oh querido! ¡Llegaré demasiado _____⁶!»

Para terminar, escribo en mis propias palabras la idea principal de este texto.

Lección 11

Tema 11.2: ¿Juntos o separados?

Ciencias Naturales

Qué buena medida



Fuente: Diario de Centro América (2019).

Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/testimonial/que-buena-medida/>

Fuente de la imagen: <https://www.uaeh.edu.mx/gaceta/2/numero20/octubre/images/etiquetado-alimentos/2.jpg>

Recientemente se publicó en diferentes medios de comunicación del Estado mexicano, la disposición del etiquetado de productos nocivos a la salud. Una medida plausible y que debe adoptarse en las distintas naciones del mundo, para que todos estemos informados de lo que consumimos. Bien sea para corregir nuestros hábitos alimenticios o, decidamos continuar con las mismas prácticas. Por ley se ordena a los fabricantes de productos que habitualmente se ingieren, la colocación de una etiqueta con la información de sus contenidos.

Aquellos compuestos con elementos nocivos a la salud, deberán advertir las consecuencias de su consumo. Una medida por demás responsable, ya que muchas personas no están enteradas de la composición de las bebidas y comidas que consumen para satisfacer el hambre y la sed, los cuales no son precisamente alimento, provocando severos daños.



Los alimentos que por lo general se consumen en las comunidades están formados por diversos materiales o elementos. Algunos de estos elementos son beneficiosos para mi cuerpo, pero otros son dañinos. Por ejemplo, las proteínas son beneficiosas para mi cuerpo, pero los azúcares, las grasas y el sodio en exceso son dañinos. Por lo mismo, cuando estos elementos o compuestos entran en mi cuerpo generan reacciones químicas que me hacen sentir bien o mal. Pero, ¿qué tipo de reacciones se producen en mi cuerpo? ¿Qué tipo de reacciones químicas existen? ¿Todas las reacciones químicas son buenas? ¿O hay algunas que son malas?



Leo y aprendo

Reacciones químicas

Una reacción química es la forma en que los elementos se relacionan y reaccionan entre sí. Anteriormente vimos que existen dos tipos de reacciones basadas en el comportamiento de la temperatura:

- **Endotérmicas:** que son las reacciones que **absorben** la energía en forma de calor o luz. Por ejemplo, las plantas hacen la fotosíntesis absorbiendo la energía del sol para crecer. Cuando cocinamos, los alimentos absorben el calor y cambia su consistencia.

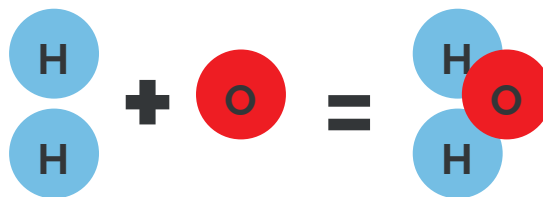
- **Exotérmicas:** que son las reacciones que **liberan** la energía en forma de calor o luz. Por ejemplo: cuando llueve, las nubes, que son agua en estado gaseoso, liberan energía y se condensan, pasando de estado gaseoso a líquido.

Pero también existen otros tipos de reacciones químicas que son importantes conocer. Estas las vemos todos los días y, en muchos casos, son parte de nuestros procesos biológicos.

Reacciones químicas de síntesis

Es cuando dos o más elementos químicos se unen para formar un compuesto nuevo. Esta es la forma natural o artificial para formar nuevos materiales que no están dentro de la naturaleza de forma pura. Veamos unos ejemplos:

Cuando dos átomos de hidrógeno se unen con un átomo de oxígeno, se forma una partícula de agua. Esto lo conocemos como una reacción química de síntesis. Esto también se representa con una fórmula química que conocemos como H_2O .



Si un átomo de cloro y un átomo de sodio se unen, se forma un compuesto que se conoce como cloruro de sodio, el cual conocemos más comúnmente como sal. La misma sal que tenemos en casa y que le echamos a la comida. Su fórmula es $NaCl$.



De la misma forma, existen muchos otros compuestos que se forman con diversos elementos. Por ejemplo:

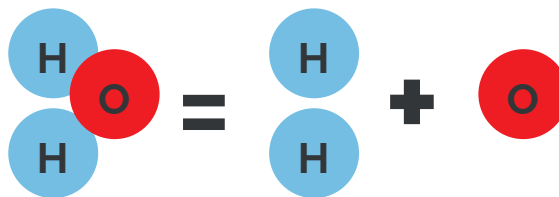
- Una molécula de azúcar se forma con 12 átomos de carbono, 22 átomos de hidrógeno y 11 átomos de oxígeno. Su fórmula química es $C_{12}H_{22}O_{11}$.
- Una molécula de bicarbonato de sodio se forma cuando 2 átomos de sodio, 1 átomo de carbono y 3 átomos de oxígeno se unen. Su fórmula es Na_2CO_3 .
- Una molécula de alcohol etílico, como el que venden en las farmacias, se forma al unir 2 átomos de carbono, 6 átomos de hidrógeno y 1 átomo de oxígeno. Su fórmula es C_2H_6O .

Algunos compuestos o materiales son más sencillos en su estructura, pero otros son mucho más complejos. Algunos compuestos son útiles para nuestro organismo y nos ayudan a mejorar nuestra salud. Mientras que otros hacen que nos enfermemos o pueden causarnos intoxicación.

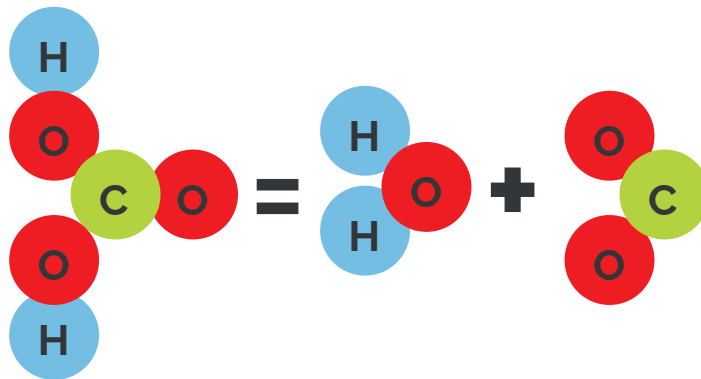
Por ejemplo, cuando una persona tiene acidez o agruras estomacales, puede tomar un vaso de agua con una cucharadita de bicarbonato, lo cual hace que se regule la acidez del estómago y quita el malestar. Sin embargo, si una persona toma alcohol etílico esto afecta las paredes del estómago, de los intestinos y del hígado, porque su composición no es apta para los órganos internos.

Reacciones químicas de descomposición: es cuando un compuesto se separa o descompone en los elementos que los forman. Veamos unos ejemplos:

Cuando se produce la electrólisis, es decir, la separación de los componentes del agua, se separa el hidrógeno del oxígeno.



Cuando el ácido carbónico, que es el compuesto que hace las burbujas de las bebidas gaseosas, se agita, se expone al calor o se deja mucho tiempo al aire libre, se descompone en anhídrido carbónico y agua. Es decir, que el gas se separa del líquido. Por eso, es que, cuando dejamos una gaseosa abierta o la agitamos, el gas (anhídrido carbónico) se separa del agua y ya no tiene el mismo sabor.



Actividad de evaluación No. 42

Por lo general en todas las comunidades se tienen algunos hábitos alimenticios que pueden ser nocivos para algunas personas o para todos. En esta actividad voy a observar la forma en que las personas de mi comunidad, mi familia, amigos o vecinos se alimentan, y procuraré identificar algunos hábitos que no son saludables. Por lo menos debo identificar 3 hábitos nocivos. Para ello, voy a describir cada hábito nocivo, lo voy a describir y a pensar en un hábito distinto que pueda sustituir el hábito nocivo, pero que sea saludable. El caso de las gaseosas es un ejemplo:

Hábito: tomar gaseosas en todas o la mayoría de las comidas.

Descripción: en algunas familias que conozco, toman gaseosas para el almuerzo y la cena todos los días. Considero que esto hace que haya más gasto en la compra de gaseosas y puede afectar la salud de las personas por el consumo de azúcar y otros químicos que tiene la gaseosa.

Hábito saludable: en lugar de tomar gaseosas pueden tomar frescos naturales o agua pura.

Notas

Lección 11

Tema 11.3: ¡Qué montón!

Matemáticas

El mundo alcanza 8,000 millones de habitantes



Fuente: Noticias ONU (2022).
Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2022/11/1516892>

Los enormes avances en la esfera de la salud pública que han reducido el riesgo de muerte y aumentado la esperanza de vida han permitido que el mundo llegue a los 8,000 millones de habitantes; sin embargo, a la par de ese progreso ha crecido la desigualdad, y las crisis y los conflictos se han multiplicado, observó la ONU este martes 15 de noviembre, la fecha simbólica elegida para marcar el hito poblacional. El Secretario General de las Naciones Unidas, António Guterres,

consideró que el número es un llamado de atención para que la humanidad mire más allá de los números y cumpla con su responsabilidad compartida de proteger a las personas y al planeta, comenzando por los más vulnerables. Las proyecciones indican que la población mundial seguirá creciendo hasta alcanzar los 10.400 millones en la década de 2080, lo que muestra que la tasa general de crecimiento se está desacelerando. Los países registran tendencias demográficas diferentes que van desde el crecimiento hasta el declive.



El crecimiento de la población mundial es un tema bastante complejo. Al mismo tiempo que se puede ver el crecimiento de las poblaciones dentro de las diversas comunidades en Guatemala. Es interesante ver que los expertos de las Naciones Unidas pueden predecir cuántas personas habrá en el mundo en la década del 2080. Esto se puede definir por medio de procesos matemáticos que permiten analizar y calcular estos valores. Pero, ¿qué procesos matemáticos se usan? ¿Estos procesos solo sirven para calcular personas? ¿Puedo aplicar estos procesos a otros aspectos dentro de mi comunidad? ¿Hay alguna forma para que yo pueda entender estos procesos de manera sencilla?



Leo y aprendo

Función exponencial

Una función exponencial es aquella expresión en la cual la variable se encuentra en el exponente del término. En forma sencilla, se puede indicar que la expresión está indicada representada de la siguiente forma:

$$F(x)=a^x$$

Esto implica que la base debe ser un número conocido, mientras que el exponente puede contener una sola variable o un término que incluya un coeficiente numérico junto con la variable. Algunos ejemplos son:

$$F(x)=2^x$$

$$g(x)=e^x$$

$$h(x)=9^{2x}$$

Si se observa, los exponentes contienen la variable x , a diferencia de las expresiones que en otros casos se usan, la variable es parte de la base de la función. En los siguientes ejemplos se observan funciones que NO son exponenciales:

$$F(x)=2x^2$$

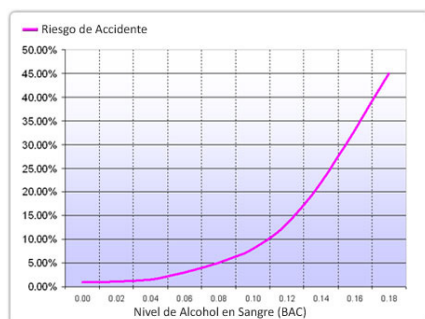
$$g(x)=\frac{4}{x}$$

$$h(x)=3x^2+x$$

Ahora, las funciones exponenciales son muy útiles porque nos permiten calcular, medir y analizar diferentes fenómenos sociales, físicos, químicos y de otros tipos. Por ejemplo:

El consumo de alcohol es muy común en nuestras comunidades, pero debemos estar conscientes de que la ingesta del alcohol afecta a las capacidades físicas de las personas. Provoca una importante disminución de los reflejos, se altera el campo visual, perturba los oídos, disminuye la resistencia física y aumenta la fatiga y el sueño (Sastre Vázquez, P. et. al., 2017). El alcohol es uno de los factores de riesgo implicados en los accidentes de tránsito. Conducir bajo los efectos del alcohol es peligroso. Los conductores necesitan ser conscientes del riesgo al cual se exponen cuando conducen de este modo.

La alcoholemia representa el volumen de alcohol que hay en la sangre y se mide en gramos de alcohol por cada litro de sangre (g/l) o su equivalente en aire respirado. ¿Cuál es la probabilidad en porcentaje de tener un accidente de tránsito según el nivel de alcoholemia?



Fuente de la gráfica:

<https://alcoholismoadolescente.wordpress.com/2010/10/04/el-alcohol-y-el-riesgo-de-accidentes/>

En el eje x del gráfico aparece el grado de alcoholemia (gramos de alcohol por litro de sangre) y en el eje y se indica el porcentaje de probabilidad. Por ejemplo, con un 0.12 de alcoholemia, una persona tiene 10% de probabilidad de sufrir un accidente automovilístico. Si la concentración de alcohol sube a un 0.18 gramos por litro de sangre, la probabilidad sube a 40%. Es decir, que entre más alcohol ingiere una persona, más probabilidades hay de sufrir o provocar un accidente automovilístico.

Esta gráfica es la representación de una función exponencial. Este tipo de funciones muestran comportamientos o tendencias de diferentes situaciones como el crecimiento económico de una comunidad, el incremento de la población de un país o del mundo, la forma en que las enfermedades se propagan o disminuyen. Cuando tenemos una función exponencial y queremos graficarla, debemos seguir los siguientes pasos:

- Crear una tabla de valores para los ejes X y Y.
- Diseñar un plano cartesiano que abarque los valores de la tabla de valores.
- Dibujar los puntos que obtenemos al intersectar los ejes X y Y.
- Unir los puntos obtenidos de forma que se vea la gráfica.

Hagamos un ejercicio.

En un departamento del país, los alcaldes se han dado cuenta que cada año la cantidad de niños que entran a la escuela primaria aumenta. Al analizar los datos de los años anteriores, uno de los miembros del consejo encuentra que hay una tendencia del crecimiento que se puede explicar con una función matemática así:

$$F(x)=p(1.25)^x$$

En esta expresión la variable p representa la cantidad de niños en edad escolar que hay en el departamento actualmente, y la variable x es la cantidad de años que se quieren observar. Si actualmente hay 450 niños que van a entrar a la escuela primaria, los alcaldes necesitan saber cuántos niños entrarán a estudiar en los siguientes 5 años.

Sigamos los pasos para hacer la gráfica de la función exponencial.

1. Crear una tabla de valores para los ejes X y Y. Para hacer este proceso podemos hacer los pasos con cada valor de x para el primer valor.

Sustituimos x por 1 y p por 450:

$$F(1)=450(1.25)^1$$

Ahora, elevamos 1.25 a la potencia 1, lo cual nos da 1.25 y eso lo multiplicamos por 450.

$$\begin{aligned} F(1) &= 450 \cdot 1.25 \\ F(1) &= 563 \end{aligned}$$

Eso indica que, para el primer año, habrá 563 estudiantes que entran a la primaria. Para el segundo valor, sustituimos x por 2 y p sigue siendo 450.

$$F(2)=450(1.25)^2$$

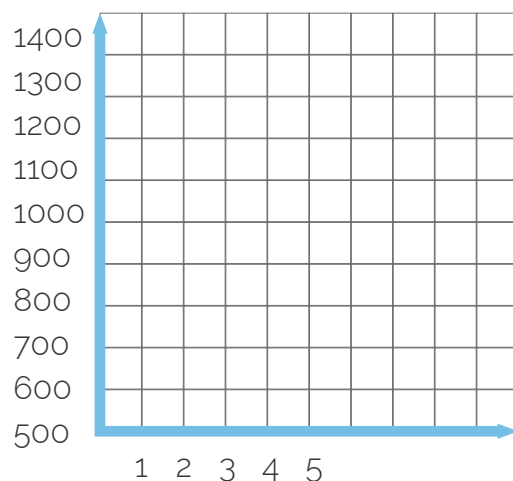
Elevamos 1.25 a la potencia 2, lo cual nos da 1.56 y eso lo multiplicamos por 450.

$$\begin{aligned} F(2) &= 450 \cdot 1.56 \\ F(2) &= 703 \end{aligned}$$

Eso indica que, para el segundo año, habrá 703 estudiantes que entran a la primaria. De la misma forma, realizamos el proceso para los demás años. El resultado será este:

| X | Proceso | F(X) |
|---|--------------------|-------------|
| 1 | $f(1)=450(1.25)^1$ | 563 |
| 2 | $f(1)=450(1.25)^2$ | 703 |
| 3 | $f(1)=450(1.25)^3$ | 879 |
| 4 | $f(1)=450(1.25)^4$ | 1099 |
| 5 | $f(1)=450(1.25)^5$ | 1373 |

2. Diseñar un plano cartesiano que abarque los valores de la tabla de valores.



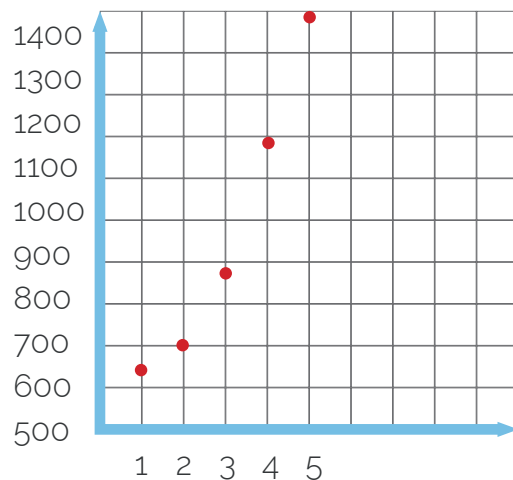
En este caso, usamos una escala horizontal de 1 en 1 para los 5 años, mientras que en la escala vertical usamos valores de 100 en 100 para la cantidad de estudiantes.

3. Dibujar los puntos que obtenemos al intersecar los ejes X y Y. Según la tabla de valores anteriores, tenemos una columna para el eje x y una columna para $f(x)$ que es el valor que usaremos para el eje y.

| X | F(X) |
|---|------|
| 1 | 563 |
| 2 | 703 |
| 3 | 879 |
| 4 | 1099 |
| 5 | 1373 |

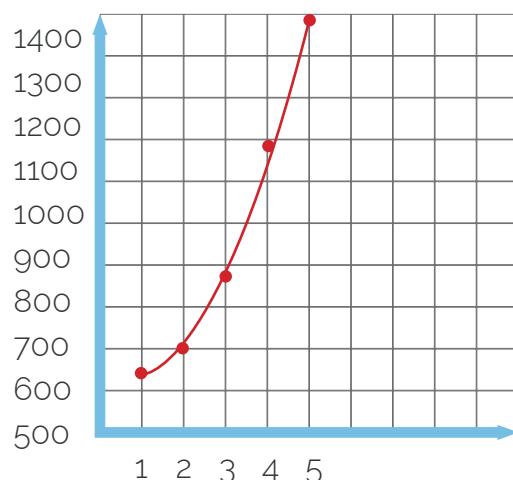
En nuestro plano cartesiano podemos usar los puntos así:
(1, 563), (2, 703), (3, 879), (4, 1099) y (5, 1379).

Así podemos usar el plano cartesiano. Como los valores en el eje y son muy grandes, podemos dibujar los puntos aproximados.

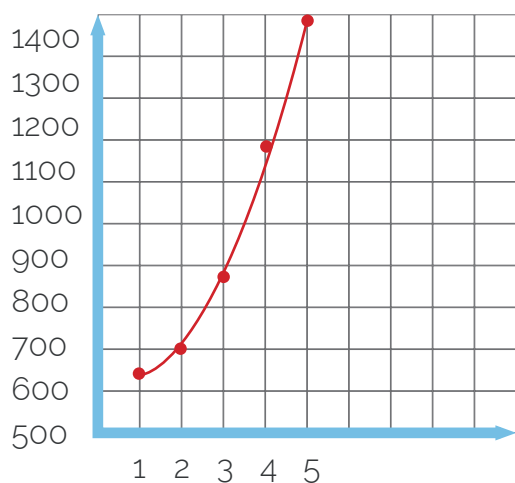


Si observamos, los puntos no están en línea recta, sino que forma una especie de curva. Si la gráfica se forma como una curva, entonces tenemos una función exponencial.

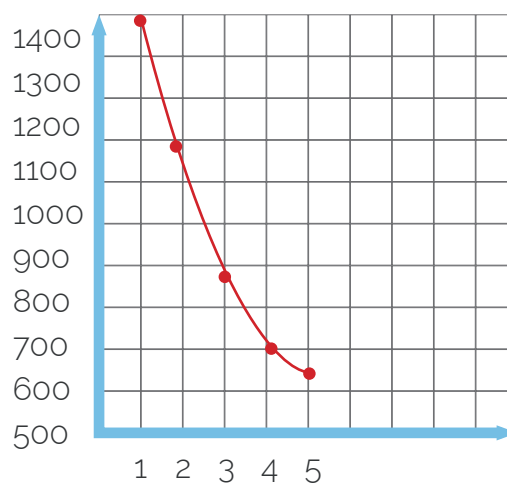
4. Unir los puntos obtenidos de forma que se vea la gráfica.



De esta forma se puede hacer una gráfica de una función exponencial. Si la gráfica se ve subiendo hacia la derecha, entonces es una gráfica creciente. Quiere decir que la gráfica indica que los valores aumentan mientras más se mueven hacia la derecha. Si en un caso, la gráfica va bajando hacia la derecha, entonces es una gráfica decreciente. Quiere decir que, sus valores van disminuyendo conforme se mueve hacia la derecha. Veamos estos ejemplos:



Gráfica creciente



Gráfica decreciente



Actividad de evaluación No. 43

Observo los comportamientos de las personas de mi comunidad e identifico 3 hábitos que pueden ser dañinos para la salud y para la sociedad. Luego, completo la siguiente tabla siguiendo el ejemplo del alcohol y la relación con la probabilidad de tener un accidente automovilístico. Hago varias propuestas para ayudar a modificar o eliminar los hábitos dañinos. El caso del hábito del consumo de alcohol y manejar un vehículo es un ejemplo.

| Hábito dañino | Relación del hábito dañino con la sociedad | Propuesta para eliminar o disminuir el hábito dañino |
|--|--|--|
| Consumo de bebidas alcohólicas y conducción de vehículos | A mayor alcohol mayor probabilidad de accidente automovilístico y daño a otros | Indicar en los envases el nivel de alcohol en la sangre que se alcanza con dos bebidas alcohólicas |
| | | |
| | | |
| | | |

Notas

Lección 11

Tema 11.4: Vamos todos

Ciencias Sociales

Impulsan el desarrollo económico local



Fuente: Diario de Centro América (2023).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/impulsan-el-desarrollo-economico-local/>

El Ministerio de Economía (Mineco) realizó en Nueva Santa Rosa la Feria del Emprendedor, que contó con exposición y venta de artículos de 60 comerciantes procedentes de la región.

Por segundo año se efectúa este denominado marketing de productos, en donde se busca posicionar los artículos elaborados por los artesanos. El Viceministerio de Desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa promueve estas acciones con el objetivo de impulsar la transformación económica del país y contribuir al desarrollo local.



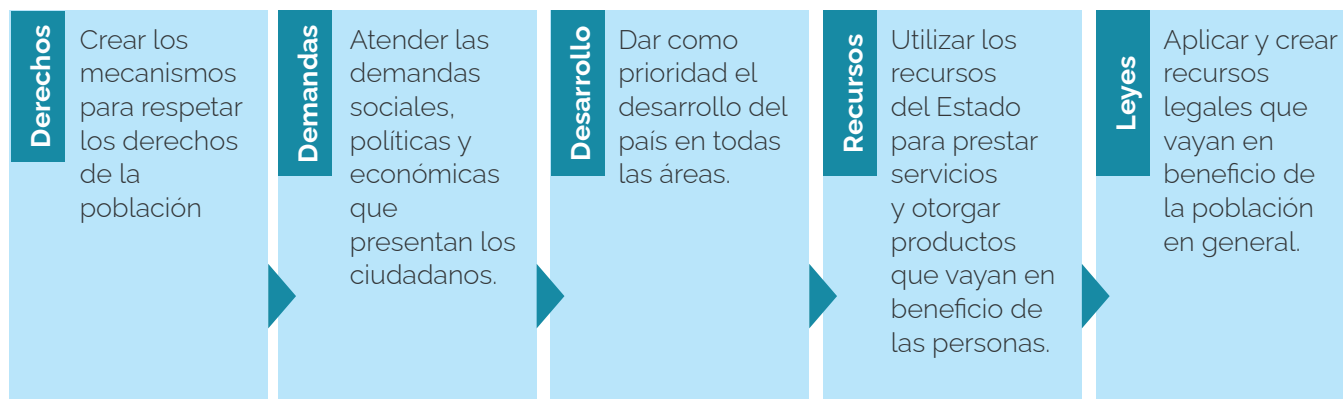
El desarrollo económico es un fenómeno social que fortalece a las comunidades. Cuando una comunidad crece económicamente muchas otras relaciones mejoran, como las relaciones laborales, sociales, comerciales y más. Junto con esto, existen formas de comprender y medir el desarrollo social. ¿Quién o quiénes son los responsables del desarrollo social de una comunidad? ¿Cómo puedo saber si hay desarrollo económico en mi comunidad? ¿El desarrollo económico solo se trata de dinero?



Leo y aprendo

Democracia

La democracia es un régimen político o forma de gobierno del Estado donde el poder es ejercido por los ciudadanos, mediante mecanismos legítimos de participación en la toma de decisiones políticas. Conocer la importancia de la democracia fortalece la cultura de paz en nuestros municipios y comunidades. La democracia es conocida como "el poder del pueblo". Desde el principio de las civilizaciones, la democracia ha representado la facultad de elegir a los gobernantes, a los representantes de la sociedad. Más allá de eso, la democracia garantiza la participación ciudadana, la libre emisión del pensamiento y sobre todo la práctica de la libertad. La democracia es fundamental en toda comunidad y país. La responsabilidad ciudadana es fundamental para la construcción de una sociedad incluyente. Pero, para que se logre una democracia como tal, el Estado, a través del gobierno, debe lograr lo siguiente:

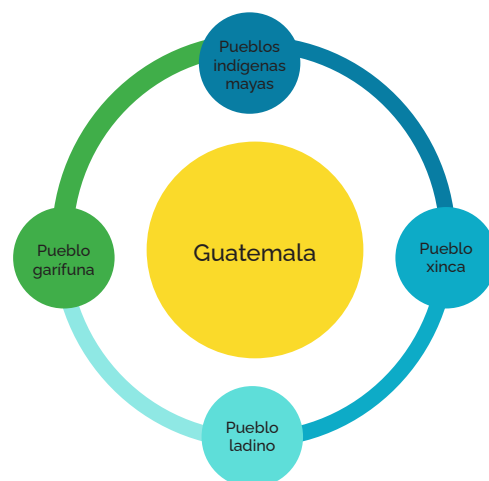


Recordemos que la democracia es el poder del pueblo. Es decir, que la población tiene la facultad de tomar decisiones y de votar por lo que mejor le parezca. Esto aplica a todas las comunidades y pueblos que conforman Guatemala. Por lo mismo, el Estado debe garantizar el respeto de todas las comunidades étnicas del país, las cuales son:

De esta forma, el Estado debe garantizar el cumplimiento de los derechos de todas las personas. Por ejemplo, en la Constitución Política, en su Artículo 4 se describe esto:

Libertad e igualdad. En Guatemala **todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos.** El hombre y la mujer, cualquiera que sea su estado civil, tienen iguales oportunidades y responsabilidades. Ninguna persona puede ser sometida a servidumbre ni a otra condición que menoscabe su dignidad. Los seres humanos deben guardar conducta fraternal entre sí.

Si observamos, la Constitución Política garantiza la igualdad de derechos y responsabilidades. No hace distinción entre hombres y mujeres, o el grupo étnico al que pertenecen.



También, en el decreto número 17-73 del Congreso de la República, se expresa lo siguiente:

Discriminación. Se entenderá como discriminación toda distinción, exclusión, restricción o preferencia basada en motivos de género, comunidad lingüística, idioma, edad, religión, situación económica, enfermedad, discapacidad, estado civil o en cualquiera otro motivo, razón o circunstancia, que impidiere o dificultare a una persona, grupo de personas o asociaciones, el ejercicio de un derecho legalmente establecido incluyendo el derecho consuetudinario o costumbre, de conformidad con la Constitución Política de la República y los Tratados Internacionales en materia de derechos humanos.

Quien por acción u omisión incurriere en la conducta descrita en el párrafo anterior, será sancionado con prisión de uno a tres años y multa de quinientos a tres mil quetzales. Por lo mismo, el Estado garantiza la igualdad y la defensa en contra de cualquier tipo de discriminación o exclusión que se quiera hacer en contra de cualquier persona.

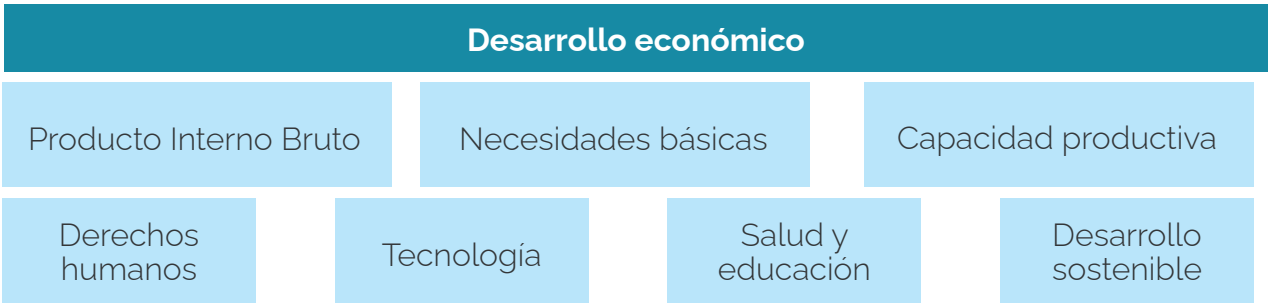
Por otro lado, el Estado también debe procurar el desarrollo económico del país a través de leyes que ayuden a tener una economía que beneficie a los ciudadanos. En este sentido, la Constitución Política indica en su Artículo 118 lo siguiente:



Principios del Régimen Económico y Social. El régimen económico y social de la República de Guatemala se funda en principios de justicia social.

Es obligación del Estado orientar la economía nacional para lograr la utilización de los recursos naturales y el potencial humano, para incrementar la riqueza y tratar de lograr el pleno empleo y la equitativa distribución del ingreso nacional.

Algunos de los indicadores del desarrollo económico de un país que el Estado debe garantizar son:



Actividad de evaluación No. 44

De acuerdo con el contenido de esta lección, observo y pregunto a las personas para determinar 2 actividades comerciales que sean importantes dentro de mi comunidad. Junto con ello, observo qué hábitos beneficiosos o dañinos pueden producir estas actividades comerciales. Puede ocurrir que una actividad comercial tenga más de un hábito beneficioso o dañino. Con esta información puedo llenar este esquema de información. El caso de la agricultura, es un ejemplo:

| Actividad económica | Hábito dañino | Por qué es dañino |
|---|---------------------------------|---|
| Agricultura: siembra de maíz | Quemar la maleza y la basura | Porque las personas respiran ese humo y afecta su salud |
|  | Hacer trabajo físico | Porque el trabajo físico mejora la respiración y la circulación |
| Imagen | Hábito beneficioso | Por qué es beneficioso |
| Actividad económica | Hábito dañino | Por qué es dañino |
| | | |
| | | |
| Imagen | Hábito beneficioso | Por qué es beneficioso |

Lección 12

Tema 12.1: Que quede bien claro

Comunicación y Literatura

La ciencia, la paz y el desarrollo



Fuente: Naciones Unidas (2019). Recuperado de: <https://www.un.org/es/events/scienceday/>
Fuente de la imagen: <https://coronavirus.unu.org.mx/wp-content/uploads/2020/03/unesco-2-768x410.jpg>

La ciencia es la herramienta que el ser humano ha creado tanto para comprender el mundo que le rodea, como para aplicar esos conocimientos en su beneficio. Los avances científicos nos permiten hallar soluciones a los nuevos desafíos económicos, sociales y medioambientales con los que construir un futuro sostenible. La ciencia tiene, además, un papel en la construcción de la paz al fomentar la cooperación internacional para alcanzar el desarrollo sostenible.

Acercar la ciencia a la sociedad es fundamental para que los individuos tengan los conocimientos necesarios y, de esta forma, puedan elegir sus opciones profesionales, personales y políticas. Además, sirve para atraer a los ciudadanos hacia el apasionante mundo de la investigación. En este contexto, cada año, el Día Mundial de la Ciencia para la Paz y el Desarrollo promueve que los ciudadanos estén informados sobre los avances científicos, creando sociedades más sostenibles, al tiempo que favorece la comprensión sobre la fragilidad del planeta en el que vivimos.



La divulgación científica es la forma en que las personas que hacen ciencia dan a conocer al mundo sus descubrimientos y avances. Esto lo hacen por medio de tesis, libros, artículos, documentos científicos, entre otros. Sin embargo, estas personas no escriben lo que se les venga a la mente a la primera. Tienen una forma de trasladar sus ideas por escrito y lo hacen de forma ordenada para que los que lean lo comprendan bien. ¿Cómo puedo hacer que mis ideas sean entendibles? ¿Puedo usar algún método similar al de las personas que hacen ciencia para transmitir mis ideas? ¿Qué beneficio hay en hacer ordenadamente una redacción?

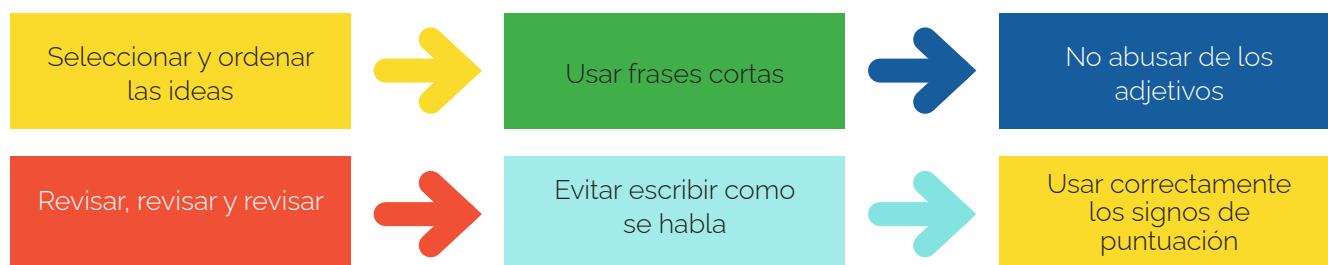


Leo y aprendo

Redacción de textos

Los pasos iniciales para redactar un texto son la selección del tema, buscar información relacionada al tema, comprender la información completamente y estructurar las ideas que queramos comunicar. Por lo general, cuando queremos redactar un tema nuevo, necesitamos estructurar la forma en que vamos a desarrollar el tema, con sus subtemas y las ideas específicas que queremos transmitir.

Redactar proviene del latín *redactum*, que significa compilar las ideas en un texto. En otras palabras, cuando redactamos expresamos por escrito nuestros pensamientos e ideas de forma clara y ordenada. La habilidad de redactar también se describe como la acción de escribir correctamente. Si queremos que nuestro texto o escrito tenga sea entendible y aceptable ante las personas que lo lean podemos seguir las siguientes recomendaciones:



Seleccionar y ordenar las ideas: es decir, que no debemos empezar a escribir solo lo que se nos viene a la cabeza. Sino que debemos tener un esquema o bosquejo de las ideas que queremos transmitir.

Usar frases cortas: en este punto, no quiere decir que usemos una cantidad limitada de palabras, sino que debemos buscar la forma de no darle tantas vueltas al asunto.

No abusar de los adjetivos: si necesitamos describir algo, mostrar sus características o enfocarnos en las cualidades de lo que estamos escribiendo, procuremos usar los adjetivos necesarios.

Revisar, revisar y, por último, revisar: siempre es una buena práctica volver a leer lo que escribimos. Cuando volvemos a leer un texto, podemos encontrar errores o mejores formas de expresar lo que queremos. Otra idea es pedirle a alguien más que lea lo que escribimos. Puede ser que esa persona encuentre algún error de escritura o que tenga una idea que ayude a mejorar nuestro texto.

Evitar escribir como se habla: el lenguaje en los textos escritos es más formal, y no es exactamente igual al que usamos verbalmente. Nosotros usamos frases como "pues sí", "púchica", "qué barbaridad", "fíjese usted", entre otras. Pero, si queremos transmitir una idea sobre un tema, no es recomendable que usemos este tipo de expresiones.

Usar adecuadamente los signos de puntuación: esto es muy importante, porque, dependiendo de lo que queramos decir, los signos de puntuación pueden cambiar todo el sentido de lo que queremos expresar.

Bosquejo

Antes de iniciar a redactar un texto es importante que definamos el bosquejo o la estructura general del contenido. El bosquejo es un pequeño borrador que nos sirve para tener una guía de las ideas que queremos transmitir. El bosquejo no es el documento final y puede estar sujeto a cambios. Sin embargo, los cambios deben ser cambios menores que no afecten el resultado del texto. Este es un ejemplo de bosquejo:

Tema:

La importancia del hábito del ahorro

Título 1: ¿Qué es el ahorro?

Subtítulo: Tipos de ahorro

Formal: en el banco

Informal: en casa

Semiformal: cucubal

Título 2: Beneficios de ahorrar

Genera disciplina

Es un respaldo

Mejora la economía

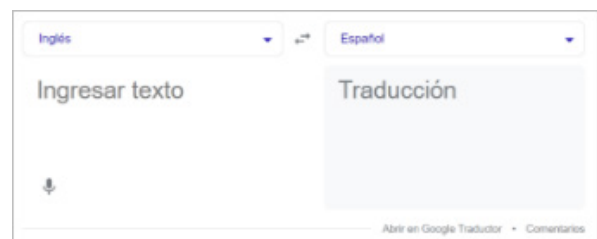
Motiva a alcanzar metas

Si observamos, en este bosquejo no se está desarrollando el tema en sí. Pero, sí se está estructurando las ideas para que sea más fácil redactar el contenido. Al hacerlo así, no tendremos que estar inventando o adivinando qué es lo que sigue después. Podemos hacer algunos cambios en el camino, pero, no deben ser cambios muy grandes que hagan que nuestro texto cambie de enfoque o propósito.



Cuando tenemos la necesidad de apoyarnos en la tecnología para buscar información que nos ayude a mejorar nuestro texto, podemos usar algún buscador en Internet. Pero, no se trata solo de escribir preguntas o palabras, sino de tener estrategias para localizar la información que necesitamos. Si usamos un buscador podemos utilizar algunas estrategias como las siguientes:

- Escribir exactamente lo que necesito usando comillas dobles ". Por ejemplo, si escribo [carro verde] en un buscador, me puede dar resultados de carros y de cosas que son de color verde. Porque busca por separado las opciones. Pero, si escribo ["carro verde"] buscará solamente los resultados que tengan exactamente esas palabras.
- Evitar usar palabras cortas como de, para, y, o, con, entre otras. Estas palabras hacen que se amplíe la búsqueda y que haya más resultados que quizá no quiera.
- No usar dos veces la misma palabra. Por ejemplo, si necesito buscar una [venta de llantas para cambiar la llanta de mi carro], no es necesario escribir dos veces la palabra llanta. Una idea más adecuada sería escribir [venta llantas carro]. De esta forma, el buscador se enfoca solo en esas palabras y encuentra resultados más rápidos y certeros.
- Si queremos encontrar el sinónimo de una palabra, podemos escribir [sinónimo grande], y el buscador puede mostrarnos un resultado como el siguiente:
- Por último, si queremos encontrar el significado de una palabra en inglés o traducir un párrafo, podemos escribir [traductor], y el buscador puede mostrar esta herramienta:



Con esta herramienta podemos traducir de inglés a español y de español a inglés. También cuenta con muchos otros idiomas para traducir.



Actividad de evaluación No. 45

Primera parte

Usando la información que recolecté durante la semana anterior y con la pueda recolectar esta semana, diseñaré un bosquejo para la redacción de un texto que hable sobre los hábitos saludables y dañinos para la salud. En este caso debe considerar solamente el bosquejo. Aún no voy a redactar el texto.

También voy a definir qué tipo de texto voy a redactar: narrativo, expositivo, descriptivo o argumentativo. Puedo usar este esquema como base para hacer mi bosquejo.

Segunda parte

Usando un traductor en línea o un diccionario inglés/español, traduce al inglés los siguientes vocablos que representan hábitos que hacemos todos los días:

- Dormir: _____
- Comer: _____
- Trabajar: _____
- Descansar: _____
- Bañarnos: _____

Tema: _____

Título 1: _____
Subtítulos: _____

Título 2: _____
Subtítulos: _____

Título 3: _____
Subtítulos: _____

Título 4: _____

Notas

[illegible]

Lección 12

Tema 12.2: Aquí hay química

Ciencias Naturales

La química de todos los días



Fuente: Naciones Unidas (2019).
Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2019/09/1461402>

Cocinar es una actividad que nos es familiar. Y lavarse las manos ni se diga. Sabemos que son cuestiones de nutrición, higiene y salud, pero las hacemos de manera mecánica sin detenernos a pensar en la química que hay detrás de ellas. ¿Por qué? Quizá porque, al igual que en el caso de otras ciencias, damos por sentado que la química está reservada a los genios que trabajan en laboratorios. Nunca pensamos, por ejemplo, que el jabón es un producto químico en el que están presentes varios elementos de la Tabla Periódica.

En su definición más simple, la química es la ciencia que estudia la transformación de los materiales. La física estudia cómo transformarlos sin alterar su composición, como cuando se hace un mueble con un pedazo de madera. En cambio, si esa misma madera se quema para dar luz o calentar una casa, hay una transformación química del material, que al final ya no será madera, sino ceniza, humo, vapor de agua. La química estudia la transformación desde su composición química. Pero si es tan simple de entender ¿por qué el prejuicio sobre esta ciencia tan presente en nuestra vida cotidiana?



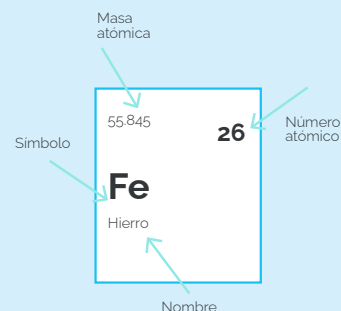
La química está presente en todo lo que hacemos y somos. Nuestro cuerpo funciona gracias a la química que hay dentro. Lo que necesitamos es comprender los principios básicos para entender mucho de lo que ocurre a nuestro alrededor. Pero, ¿qué es lo que debo saber primero para entender la química? ¿Qué es una tabla periódica? ¿Qué tiene que ver la fotografía del inicio con la química?



Leo y aprendo

Elementos químicos

Un elemento químico es un tipo de materia que está formada por átomos del mismo tipo. En general, los elementos se encuentran en la naturaleza y no hay manera de mezclar otras materias para formarlos. Algunos ejemplos de elementos químicos son el oxígeno, el cloro, el sodio, el hierro, el aluminio, el oro, la plata, el cobre y el calcio. Existen muchos otros elementos químicos, pero estos son los que por lo general conocemos y en algún momento hemos usado. No hay que confundir los elementos con los compuestos químicos. Los compuestos son materias que tienen la unión o mezcla de dos o más elementos químicos. Por ejemplo: el agua, la sal, el aceite, el acero y el alcohol.



Cuando estudiamos los elementos químicos podemos ver que cada uno tiene diferentes características. Las más comunes que podemos estudiar son el nombre del elemento, el signo (que es una abreviatura del nombre en latín), el número atómico y la masa atómica. Existen otras características de los elementos, pero estos son los más comunes. Cuando los vemos en una tabla periódica, las características de los elementos se organizan así:

Tabla periódica de los elementos

El científico ruso, Dimitri Mendeléyev propuso una organización bastante exacta de las sustancias o elementos que existen en el planeta, en el documento llamado "tabla periódica de los elementos". En la actualidad, esta tabla organiza los elementos químicos en tres grandes categorías: metales, no metales y

metaloides. Las características de los metales y los no metales son opuestas. Los metaloides son los que tienen características químicas y físicas intermedias, es decir, unas de los metales y otras de los no metales. En algunas clasificaciones, los metaloides forman parte del grupo de los metales y el tercer grupo lo forman los llamados gases nobles, tal como se muestra en la imagen.

| Metal | | | | | | | | | | Metaloides | | | | | No metal | | | | |
|-------|----|-------|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|----|----|----------|----|----|--|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne | | |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar | | |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr | | |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe | | |
| Cs | Ba | La-Lu | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn | | |
| Fr | Ra | Ac-Lr | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Enciclopedia Humanidades (s.f.).

URL de la imagen: <https://humanidades.com/wp-content/uploads/2017/05/metaloides-3-e1569553708526.png>

Metales

Los metales tienen las siguientes características:

- Son sólidos (excepto el mercurio (Hg)).
- Reflejan la luz.
- Se oxidan fácilmente en contacto con las sales del agua que ayudan con la electrólisis o transferencia de electrones entre el oxígeno y el metal como el hierro.
- Son maleables, es decir, se pueden extender para formar láminas.
- Son buenos conductores de la electricidad y del calor.
- Entre los metales están: hierro (Fe), aluminio (Al), zinc (Zn), plata (Ag) y oro (Au).

No metales

Los no metales se caracterizan por lo siguiente:

- Pueden ser sólidos como el azufre (S) y el carbono (C); pueden ser líquidos como el bromo (Br); y pueden ser gaseosos como el oxígeno (O) y el hidrógeno (H).
- No son maleables.
- No son buenos conductores de la electricidad.
- No reflejan la luz.
- Entre las sustancias no metálicas podemos mencionar: sal, yeso, azufre (S), arena, cal y arcilla.

Metaloides

Las características de los metaloides son difíciles de definir con exactitud, pues como ya mencionamos anteriormente, tienden a tener atributos tanto de los metales como de los no metales. Sin embargo, podemos mencionar de ellos lo siguiente:

- Son abundantes en el planeta y algunos son indispensables para la formación de los tejidos de los seres vivos; aunque pueden ser tóxicos como el caso del arsénico (As).
- La mayoría de los metaloides se utilizan para fabricar transistores y circuitos integrados que se utilizan en los aparatos electrónicos.

Entre los metaloides también podemos mencionar: silicio (Si), germanio (Ge) y antimonio (Sb).

Los elementos que existen en nuestro planeta Tierra tienen muchos beneficios, incluida nuestra propia alimentación. Los científicos siguen investigando sus propiedades y posibles usos.



A diario las personas tienen el hábito de consumir productos tanto alimenticios, como de aseo personal, limpieza, medicamentos, entre otros. Algunos productos pueden ser nocivos y otros son beneficiosos. Esto depende de su composición química. Utilizando una tabla periódica, voy a identificar elementos químicos en productos de consumo diario. Para ello, voy a buscar en casa algunos productos que tengan etiqueta. Por lo general los productos tienen una descripción de los elementos con los que los hacen. Voy a leer la etiqueta de cinco productos diferentes y voy a identificar un elemento químico en cada producto. Después de identificarlos, voy a buscar en la tabla periódica su símbolo y su número atómico. También explicaré qué tipo de producto es el que estoy usando, si es un comestible, si es un producto de limpieza, un cosmético o cualquier otro tipo. También voy a investigar si ese elemento es tóxico si lo ingiero. Para ello, puedo usar un cuadro de información como el siguiente.

| Tipo de producto | Elemento encontrado | Signo | Número atómico | Es tóxico si lo ingiero |
|------------------|---------------------|-------|----------------|-------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

El siguiente es un ejemplo de cómo puedo hacer mi actividad. Por ejemplo, si leo la siguiente etiqueta, puedo identificar el sodio.

Savile® con Biotina y pulpa de soja. **INGREDIENTES:** Agua, Suspendido en uso si observa alguna reacción con los alimentos. Si esto sucede, enjuagar con abundante agua. Suspender su uso si observa alguna reacción con los alimentos. No ingerir. **INGREDIENTES:** Laurel Sulfato de Sodio, Laurel Sulfato de Amonio, Cocamidopropil betaina, D-TEA cocamide, Diesterato de etilenglicol, MEA cocamide, Dimetilcon, Policoatemo 28, Cloruro de Sodio, Polidomo cloruro/isofato de linoleodimiprolitrono, Fragancia, Diesterato de Glicerol-Coco-glucosido/Oleato de glicerol, Cloruro de Guadridiolpoliprotimino, Pulpa de Sábila (Aloe barbadensis), Fosfolipidos, Policoatemo 16, Taurato de Poliovitamina B5, Nicotinamida (Vitamina B3), Proteína hidrolizada de soja, Biotina (Vitamina B7), Acetato de Tolueno, Vitamina E, EDTA Disódico, Ácido cítrico, Hidratona DMDM, Metilclorocresolazolinona, Metilsitosazonina, PEG-900.

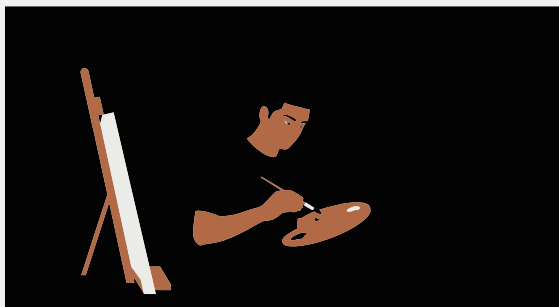
| Tipo de producto | Elemento encontrado | Signo | Número atómico | Es tóxico si lo ingiero |
|------------------|---------------------|-------|----------------|-------------------------|
| De aseo personal | Sodio | Na | 11 | No |

Lección 12

Tema 12.3: Así somos

Matemáticas

Nico Hernández celebra la identidad de su herencia y familia



Fuente: Diario de Centro América (2024).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/nico-hernandez-celebra-a-identidad-de-su-herencia-y-familia/>

Cultura milenaria, KAAB'yVida, son parte de la colección del artista plástico Nicolás Hernández que retrata la cultura maya tz'utujil y su conexión con la naturaleza, que lo ha rodeado en su natal San Juan La Laguna, Sololá. Durante su infancia fue inquieto con los dibujos, colores, crayones, pinceles, ya que era muy activo en la escuela; su maestra le encargaba carteles y ayudaba a pintar, entre otras tareas. Desciende de una familia de músicos, que le enseñaron a tocar la guitarra, por ello, narró que hubo un momento en que no sabía si dedicarse a la música o al arte; eligió esta última

disciplina. Hernández fusiona su herencia cultural guatemalteca junto a la flora y fauna.

Para conocer más de su talento, consulte en Instagram @nickohernandez o escríbale a nickohernandez@hotmail.com



Así como Nico Hernández, cada persona ha heredado una identidad de su familia o del entorno en el que creció. Esta identidad le permite a una persona definir sus gustos, sus costumbres, su visión de vida e incluso sus hábitos, sean saludables o no. Sin embargo, la palabra identidad no solo se aplica a las personas, sino también se usa en la matemática para explicar algunas ideas que ayudan a analizar y resolver algunos problemas. Pero, ¿qué son las identidades en matemática? ¿Cómo puedo saber si funcionan? ¿Es igual una identidad en matemática que en la vida de una familia?



Leo y aprendo

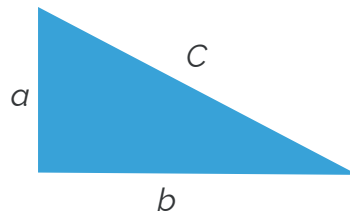
Identidades trigonométricas

Anteriormente hemos visto cómo usar los triángulos para calcular distancias o valores que son necesarios, sin medir de forma física los espacios. En algunos casos, es un poco complicado obtener estos datos usando una cinta métrica para medir, en especial cuando las distancias son muy largas. Pero, usando cálculos matemáticos, es mucho más sencillo y exacto. Dentro de las herramientas matemáticas que podemos usar, tenemos las identidades trigonométricas. Estas son formas de relacionar funciones como seno, coseno y tangente, y sirven para resolver diversos tipos de ejercicios o situaciones que requieren cálculos más complejos.

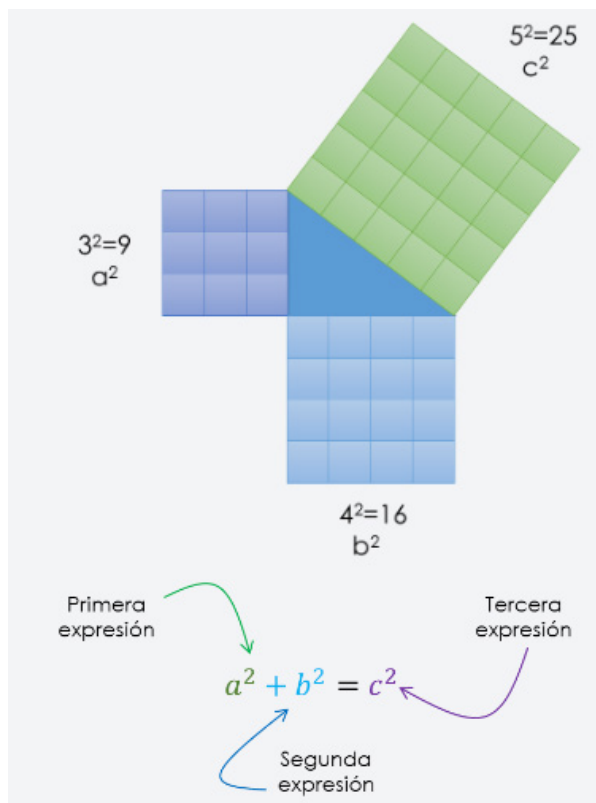
En esta lección veremos solamente las identidades trigonométricas pitagóricas. Se llaman así, porque se basan en el teorema de Pitágoras, que expresa lo siguiente:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Esto lo podemos interpretar usando un triángulo como el de la imagen:



Este triángulo puede ser usado para representar el teorema de Pitágoras. Porque si elevamos al cuadrado los valores de los lados a y b, y después los sumamos, obtendremos el valor del cuadrado del lado c. Un ejemplo lo podemos ver en el siguiente esquema que usa el mismo triángulo cuando el lado a tiene un valor de 3, el lado b tiene un valor de 4 y el lado c tiene un valor de 5.



En este esquema, podemos ver que si elevamos el valor del lado a al cuadrado, obtenemos el siguiente resultado: $3^2 = 3 \times 3 = 9$. De la misma forma, si elevamos el valor del lado b al cuadrado, tenemos lo siguiente: $4^2 = 4 \times 4 = 16$. Por último, si elevamos al cuadrado el valor del lado c, obtenemos: $5^2 = 5 \times 5 = 25$.

Si sumamos los resultados de las potencias de los lados a y b nos dará como resultado la potencia del lado c: $9 + 16 = 25$.

Esta es una relación de los lados que tiene un triángulo rectángulo. Es decir, que siempre la relación que hay entre los lados de un triángulo se puede expresar con el teorema de Pitágoras.

Ahora, ¿Qué tiene que ver esto con las identidades trigonométricas? Pues tiene mucho que ver, porque las identidades trigonométricas tienen la misma forma. Es decir, tres expresiones o valores elevados al cuadrado, entre las cuales, al sumar las primera y segunda expresión, el resultado es la tercera.

Entonces, veamos cómo son las identidades trigonométricas pitagóricas:

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Primera identidad | $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ |
| Segunda identidad | $1 + \cot^2 x = \csc^2 x$ |
| Tercera identidad | $\tan^2 x + 1 = \sec^2 x$ |

Si comparamos estas identidades con el teorema de Pitágoras, veremos que tienen una estructura muy similar. Las tres identidades tienen estas características:

- Todas sus expresiones están elevadas al cuadrado. Aun así, podemos pensar que el 1 no está elevado al cuadrado. Pero, sí. Porque $1 = 1 \times 1$, y $1 \times 1 = 1$. Así que $12 = 1$. En este caso no hay problema con representar el 1 de esta forma, aunque sabemos que también es el resultado de su propia potencia al cuadrado.
- La suma de dos de sus expresiones da como resultado la tercera. Por ejemplo:

$$\text{sen}^2 x + \text{cos}^2 x = 1$$

Antes de avanzar más, podemos preguntarnos: ¿Para qué sirven las identidades trigonométricas? Pues bien. Las identidades trigonométricas sirven para relacionar los valores de los ángulos de un triángulo, y con esto poder analizar y resolver problemas que son aplicables en tecnología, ingeniería, matemáticas, y otras áreas de estudio. En este caso, vamos a ver si se comprueban las identidades trigonométricas.

Veamos la primera identidad:

$$\text{sen}^2 x + \text{cos}^2 x = 1$$

Si usamos un valor para x , podemos verificar que esta identidad se comprueba. Si operamos el cuadrado del seno de x , y después le sumamos el cuadrado del coseno de x , el resultado debería ser 1. Si es así, la identidad se comprueba y es cierta. Para ello, podemos usar una calculadora científica.

Para este caso, usemos un valor de 30 grados en lugar de la variable x . Así, la identidad trigonométrica se vería así:

$$\text{sen}^2 30 + \text{cos}^2 30 = 1$$



Fuente de la imagen de la calculadora:
https://www.almacenestropigas.com/guatemala/catalog/product/view/?ignore_category/1/id/36298/s/calculadora-cientifica-casio-fx-82ms-10-2-digitos-414823100005/

Entonces, usando una calculadora científica podemos escribir $(\text{Sin } 30)^2$. Primero abrimos un paréntesis, después presionamos el botón Sin de las funciones trigonométricas. Escribimos el valor 30, cerramos el paréntesis. Luego, presionamos el botón de potencia cuadrada y presionamos el botón =. Escribimos el resultado en una hoja o en nuestro cuaderno.

Ahora, escribimos $(\text{Cos } 30)^2$. Abrimos un paréntesis, después presionamos el botón Cos de las funciones trigonométricas. Escribimos el valor 30, cerramos el paréntesis. Luego, presionamos el botón de potencia cuadrada y presionamos el botón =. Para terminar, sumamos los dos valores. El resultado debe ser 1. Si es así, la identidad trigonométrica es correcta. Puede pasar que los resultados tengan muchos decimales y solo tomemos en cuenta 2, 3 o 4 decimales. Al sumarlos, el resultado puede ser 0.999, 0.998 o 0.997. Si es así, también es correcto, porque se puede aproximar el valor del resultado a 1.



Actividad de evaluación No. 47

Primera parte

Compruebo la identidad trigonométrica que se expuso en el contenido de esta lección, pero en lugar de usar un valor de 30 para la variable x , usaré estos dos valores:

$X = 45$, entonces calcularé:

$$\text{sen}^2 45 + \text{cos}^2 45 = 1$$

$X = 60$, entonces calcularé:

Debo recordar que, si el resultado de los dos cálculos es igual a 1, entonces mi resultado es correcto.

Segunda parte

La identidad que una persona tiene por lo general se genera en casa. Esta identidad se acompaña con hábitos y costumbres que se heredan de los padres o familiares.

Para esta actividad voy a identificar por lo menos tres hábitos o costumbres saludables que tenemos en mi familia y explicaré cómo nos ayudan a ser mejores y estar más sanos.

También, identificaré dos hábitos dañinos que se practican en mi familia y explicaré qué podemos hacer como círculo familiar para mejorar.

Al terminar, presentaré mis resultados en cinco fichas tamaño media carta. En un lado explicaré cada uno de los hábitos que observo en mi familia y en el otro lado las explicaciones que tengo que escribir. Puedo agregar un recorte o un dibujo que represente cada hábito. La ficha que se muestra es un ejemplo.

| | | |
|---|---|---|
| <p>Hábito saludable 1</p> <p>En casa nos lavamos bien las manos antes de desayunar, almorzar o cenar.</p> |  | <p>Explicación</p> <p>Al lavarnos las manos, evitamos contaminarnos con microbios, suciedad o tóxicos cuando comemos.</p> |
|---|---|---|

Notas

Repunta consumo de alimentos saludables



Fuente: Diario de Centro América (2022).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/repunta-consumo-de-alimentos-saludables/>

La tendencia a priorizar la salud, derivada de la pandemia por el Covid-19, detonó en la demanda de preparados de frutas y vegetales, lo que se tradujo en un crecimiento del 21 por ciento en comparación con 2020, que equivale a US \$19 millones. Según la Asociación Guatemalteca de Exportadores (Agexport), los envíos de preparados de legumbres y hortalizas registraron 15 por ciento en comparación con el mismo período del año anterior, lo que da como resultado US \$7 millones de crecimiento neto.

Canadá, México, Brasil y Argentina aumentaron su requerimiento en porcentajes significativos, lo que marcó una disposición en la región por el consumo de boquitas a base de fruta congelada.



Es interesante ver cómo el deseo y la necesidad de estar saludable tiene mucha relación con las actividades económicas del país. Tener una mejor condición de salud, implica cambiar hábitos, entre ellos, los hábitos alimenticios. Esto trae como consecuencia un consumo de productos diferentes y que, en gran cantidad, cambian la panorámica económica de un país. ¿Cómo puedo mejorar mi condición de salud? ¿Qué relación tienen los productos que consumo con mi economía? ¿En qué punto de la economía estoy actualmente? ¿Cómo puedo ayudar a otros a mejorar sus hábitos de salud?



Leo y aprendo

Actividades económicas

Las actividades económicas son todas aquellas actividades que se enfocan en la adquisición de recursos económicos. Estas actividades se dividen en dos grandes grupos, según la forma en que se desarrollan:

- Ventas de productos
- Prestación de servicios

Todas las personas en Guatemala se desarrollan laboral y económicamente en una o en ambas formas. Por ejemplo:

- Hay personas, negocios o empresas que se dedican solamente a la venta de productos. Los productos pueden ser de diferentes tipos como alimentos, medicamentos, insumos de oficina, tecnología, entre otros.
- Otras personas, negocios o empresas se dedican a la prestación de servicios. Por ejemplo, los albañiles, electricistas, docentes, doctores, asesores, transportistas, mensajeros, entre otros.
- Pero también hay personas, negocios o empresas que se dedican a ambas actividades como quienes venden tecnología y prestan servicios de mantenimiento e instalación. Negocios que vende medicamentos y prestan servicios de medicación. Empresas que venden alimentos y prestan servicios de entrega.

Aunque ya conocemos un poco sobre los sectores productivos primario, secundario y terciario, todos estos sectores cuentan con personas que venden productos y prestan servicios. Veamos algunos ejemplos:

| | Venta de productos | Prestación de servicios |
|-------------------|---------------------------------------|--|
| Sector primario | <i>Venta de abonos y plaguicidas.</i> | <i>Siembra y cosecha de los productos agrícolas.</i> |
| Sector secundario | <i>Venta de materias primas.</i> | <i>Mano de obra para trabajar la materia prima.</i> |
| Sector terciario | <i>Venta de insumos de oficina.</i> | <i>Atención a clientes por parte del personal.</i> |

De acuerdo con un informe de Prensa Libre hecho en 2022, las actividades económicas en Guatemala tienen la siguiente presencia:

- **Actividades orientadas al consumo (72.9%):** panaderías, tiendas de barrio, librerías, venta de comida, venta de ropa, venta por catálogo y venta de fruta y de verdura.
- **Actividades de transformación (16.4%):** talleres de mecánica, fábricas, imprentas, zapaterías, artesanías, sastrerías, herrerías, carpinterías, molinos, panaderías o relacionadas con la construcción.
- **Servicios para empresas (5.2%):** mantenimiento de computadoras, servicios contables, fotocopias e impresión, publicidad, asesoría jurídica, bienes raíces, así como veterinaria y alquifiestas.
- **Actividades extractivas (5.5%):** actividades de granja, manejo forestal, crianza de peces, cultivos y elaboración de piedrín.



Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/c-studio/las-actividades-economicas-de-mayor-emprendimiento-en-guatemala/>

Es decir que, de forma general, las actividades con mayor concurrencia en Guatemala son aquellas que tratan con la venta de productos. Quiere decir que es más práctico establecer un negocio de consumo que un negocio de extracción. Sin embargo, también puede ocurrir que las actividades de extracción generen mayor beneficio económico. Esto nos debe dar una idea de lo que podemos proyectar si queremos hacer un emprendimiento en nuestra comunidad. Sin embargo, también es necesario saber que no solo se trata de vender un producto o prestar un servicio. Es necesario dar a conocer la actividad económica que hacemos. Para esto necesitamos hacer publicidad.

Publicidad

La publicidad es el conjunto de medios que se usan para dar a conocer algo. En este punto, la publicidad nos puede ayudar a dar a conocer nuestro producto, servicio o idea. La publicidad se puede usar para dar a conocer más que las actividades económicas. Por ejemplo, si en la comunidad habrá una fiesta, se usa publicidad para promocionarla y que todos lleguen. En algunos lugares pegan afiches en las paredes y postes, cuelgan mantas en las calles o anuncian en la radio o en vehículos con megáfonos. Esto es publicidad. Algunas ideas para hacer publicidad son las siguientes:

- Hacer un anuncio atractivo: si vamos a hacer un cartel o un afiche debemos procurar que llame la atención de las personas. Podemos usar colores, imágenes, letras grandes y llamativas, entre otras.
- Establecer el público al que va dirigida: es necesario establecer a quién se dirige la publicidad. No es lo mismo un anuncio dirigido a adolescentes que uno dirigido a adultos.
- Tener un mensaje claro: en la publicidad no debe haber mucho texto o demasiado contenido. Debe tener solamente la información necesaria.
- Resaltar las cualidades del producto o servicio: esto se debe hacer de forma breve. Palabras como "práctico", "seguro", "rápido", "económico" son formas de describir un producto o servicio sin dar más detalles.
- Usar los canales adecuados: es decir, que puedo usar material impreso, si necesito que toda la gente de la comunidad lo vea en las calles. Pueden ser afiches, mantas o volantes. Pero si quiero que lo sepan por redes sociales, puedo hacer un afiche digital para que lo vean y lo compartan entre mis amigos y familiares.



Actividad de evaluación No. 48

Realizo una investigación sobre dos productos que pueden ayudar a mejorar la salud de las personas usándolas habitualmente. Pregunto sobre sus cualidades y en qué puede ayudarles, especialmente en aquellas que tienen trabajos muy estresantes o pesados.

Después de esto, diseño dos afiches de tamaño doble carta (puedo pegar dos hojas carta así como se ve en la imagen). Debo promocionar estos dos productos por medio de mis afiches.

Debo seguir los consejos para hacer una publicidad efectiva. Estos afiches debo conservarlos para mi informe final de proyecto.

Hoja
tamaño
carta

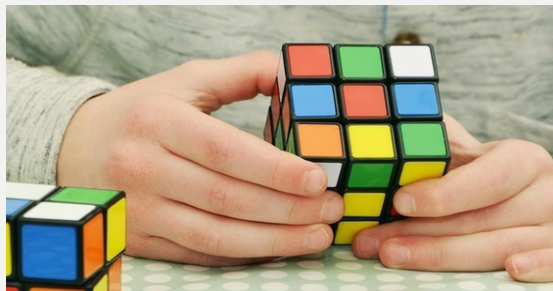
Hoja
tamaño
carta

Lección 13

Tema 13.1: Apúntelo en un papel

Comunicación y Literatura

Gimnasia cerebral o mental



Fuente: Diario de Centro América (2022).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/gimnasia-cerebral-o-mental/>
Fuente de la imagen:
<https://www.mundopsicologos.com.ar/site/article/49342/40086/magic-cube-1976725-960-720...ait.jpg>

Es también conocida como neuróbica; es un conjunto de ejercicios, problemas y rompecabezas mentales que mejoran el rendimiento del cerebro. Son ejercicios diseñados para mantener el cerebro alerta. La estimulación sensorial y actividades como acciones y pensamientos inusuales producen más sustancias químicas del sistema neurobiológico del cuerpo que estimulan el crecimiento de nuevas dendritas y neuronas en el cerebro. Las acciones rutinarias son tan automáticas en una persona que la mayoría de las acciones se realizan en gran medida de forma

inconsciente. Tales acciones automatizadas o inconscientes requieren una menor actividad en el cerebro y menos ejercicio.



Otros ejercicios que son muy estimulantes para el cerebro son la lectura y la escritura. Escribir mis ideas puede ser muy bueno para el cerebro. No solamente hacer la lista de compras del mercado o los números de teléfono. Sino escribir las ideas que pueda tener para hacer un proyecto, para explicar mis argumentos o para dar a conocer mi experiencia. ¿Cómo puedo hacer para escribir de mejor manera mis ideas? ¿Hay alguna estrategia para que mis ideas sean más entendibles? ¿Cómo puedo estructurar lo que escribo para que se entienda mejor?



Leo y aprendo

El párrafo

El párrafo es un conjunto de oraciones relacionadas que guardan un significado entre sí. Cada párrafo está formado por una idea principal y dos o más ideas de apoyo. Los párrafos poseen características como la unidad, la coherencia y la funcionalidad de lo que se quiere transmitir.

| Unidad | Coherencia | Funcionalidad |
|--|--|--|
| Quiere decir, que todo el texto del párrafo tiene una misma idea que transmite. Un párrafo que inicia hablando de un tema y termina hablando de otro, no tiene unidad. | Esto implica que el texto está organizado y que puede ser interpretado correctamente. Si el párrafo puede dar lugar a dos interpretaciones distintas o no puede interpretarse, entonces no tiene coherencia. | Esto quiere decir que el párrafo cumple con su función de transmitir una idea. Si el lector lee un párrafo y con logra comprender la idea, el párrafo no es funcional. |

Los párrafos son considerados unidades de lenguaje que expresan ideas concretas y se relacionan en un mismo texto. Según la función que desempeñan pueden ser de los siguientes tipos cuando tenemos textos expositivos y argumentativos.



Introdutorios

Inician el texto con la idea principal que se expondrá. Estos párrafos intentan captar la atención del lector. Por ejemplo, leamos este párrafo introductorio:

"Cuando hablamos de hábitos saludables, podemos hacer referencia a todas aquellas acciones que nos permiten mantenernos sanos y evitar enfermedades. Sin embargo, estos hábitos van más allá de los que comemos o no comemos. Tienen que ver con la forma en que pensamos, actuamos y en aquellas cosas que dejamos de hacer. Lo cual podemos verlo en el siguiente contenido".

Nucleares

Estos párrafos contienen las ideas principales, ejemplos y datos importantes del tema que se está tratando.

"Los hábitos saludables implican 3 grupos de acción: alimentación, ejercicio físico y descanso. Si trabajamos en estos tres ámbitos, podemos considerar que hay bases suficientes para tener hábitos saludables. En la alimentación debemos considerar evitar los excesos en los alimentos. En el ejercicio físico podemos considerar hacer deporte u otra actividad física que nos ayude a desarrollar mejor condición física. Actividades como jugar fútbol, nadar, bailar, andar en bicicleta, salir a caminar, entre otras. Mientras que, en el descanso, debemos considerar actividades que nos ayuden a quitar la tensión de nuestro cuerpo y mente. Actividades como dormir el tiempo adecuado, ver una película, salir a pasear, tener tiempo de calidad con la familia, son actividades que nos ayudan a descansar".

Concluyentes

Son los encargados de hacer la síntesis o conclusión del tema. Es la parte final de un texto y muestra los puntos clave a los que hemos llegado o a los que llega el texto. Veamos este ejemplo:

"Para terminar, es importante considerar que una vida con hábitos saludables se basa en el equilibrio entre lo que comemos, cómo nos ejercitamos y la manera en que descansamos. Al tener esto en cuenta, podemos tener una mejor salud y una mayor prevención de enfermedades".

Cuando tenemos textos narrativos, estos contienen párrafos que tienen funciones similares a los introductorios, nucleares y concluyentes. Sin embargo, como los textos narrativos cuentan una historia o suceso, estos pueden ser:



Introducción

En esta parte se dan a conocer los aspectos o antecedentes de la historia para que el lector tenga la idea de lo que ocurre. Algunas historias inician con frases como "Hace mucho tiempo" o "En un lugar muy lejano". Estas frases dan lugar a la introducción de la historia, aunque pueden iniciar de otra forma. Veamos un ejemplo:

"Érase una vez, una mamá pato que tuvo a sus patitos. Todos eran lindos, pero el último que nació no era como los demás. Así que sus hermanitos se burlaban de él porque decían que era feo".

Este párrafo introduce la historia y nos da una idea de lo que trata el resto de la narración.



Nudo

En esta parte de la narración se dan a conocer los detalles, las acciones y la trama de la historia.

"Conforme fue creciendo se dio cuenta que todos le seguían tratando diferente porque decían que era feo porque no se parecía a los demás patos. Una mañana tomó la decisión de alejarse de los patos y buscar otro rumbo. Un día, encontró un estanque de agua en el cual había un grupo de cisnes. Al verlos, el patito feo se quedó admirado de la belleza de estas aves y con un poco de temor le habló para pedirles permiso de nadar con ellos. A lo cual los cisnes accedieron".

Desenlace

El desenlace es la forma en que una narración termina, dando a conocer los detalles de cómo ocurren los hechos finales.

"El patito feo, con un poco de vergüenza y temor se metió al estanque. Cuando uno de los cisnes vio su actitud le dijo que no tuviera miedo, porque al final de cuenta él era uno de ellos. El preguntó a qué se refería y el cisne le respondió: Mira tu reflejo en el agua. Al hacerlo, el patito feo se dio cuenta que era igual que los cisnes. El era un cisne y no un pato. Era un ave hermosa, más hermosa que los patos que lo molestaban. Nunca más se volvió a sentir feo".



Actividad de evaluación No. 49

Primera parte

Con la información que tengo sobre los hábitos saludables y dañinos, redacto un párrafo introductorio que me servirá para el informe final de mi proyecto. Debo considerar que este debe ser sencillo de comprender, funcional y que se debe enfocar en el tema central. Por ser un párrafo introductorio no puede ser muy extenso, pero puedo redactar media página para introducir mi tema.

Segunda parte

Usando un traductor en línea o un diccionario inglés/español, escribo en los espacios en blanco una palabra que finalice la oración de forma que dé una idea sobre los hábitos saludables. Debajo escribo lo que dice cada oración completa.

1. Every night I sleep _____ hours. (Cantidad de horas recomendables para dormir)
2. When I eat, I try not to _____ it. (Hacer algo exageradamente)
3. I try to _____ regularly. (Actividad física o deportiva)

Notas

Lección 13

Tema 13.2: ¿Qué vamos a comer hoy?

Ciencias Naturales

Principales enfermedades transmitidas por los alimentos y sus causas



Fuente: Organización Mundial de la Salud – OMS (2020).
Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>

Las enfermedades transmitidas por los alimentos son generalmente de carácter infeccioso o tóxico y son causadas por bacterias, virus, parásitos o sustancias químicas que penetran en el organismo a través del agua o los alimentos contaminados. Los patógenos de transmisión alimentaria pueden causar diarrea grave o infecciones debilitantes, como la meningitis. La contaminación por sustancias químicas puede provocar intoxicaciones agudas o enfermedades de larga duración, como el cáncer.

Las enfermedades transmitidas por los alimentos pueden causar discapacidad persistente y muerte. Algunos ejemplos de alimentos insalubres son los alimentos de origen animal no cocinados, las frutas y hortalizas contaminadas con heces y los mariscos crudos que contienen biotoxinas marinas.



La intoxicación por alimentos es una situación seria que puede conllevar consecuencias graves a las personas. Esto ocurre cuando ciertos alimentos están contaminados con bacterias o químicos que son tóxicos. Aquí la química y la biología se unen. Pero, ¿qué tiene que ver la química con la biología? ¿Qué puedo aprender de esto para mi beneficio?



Leo y aprendo

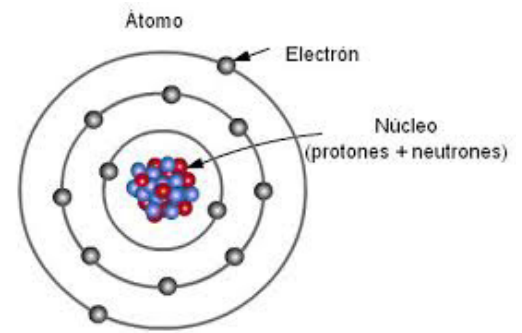
La química y la biología están relacionadas en muchos aspectos. Por ejemplo, cuando tomamos un medicamento, este medicamento está fabricado químicamente, pero causa un efecto biológico en el cuerpo. Por lo mismo, es importante que conozcamos algunos conceptos que nos pueden ayudar a mejorar nuestra comprensión de la química y la biología.

Conceptos

En química existen algunos conceptos bien definidos. En la semana 12 vimos que es un elemento químico:

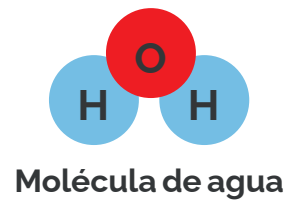
Un elemento químico es un tipo de materia que está formada por átomos del mismo tipo. En general, los elementos se encuentran en la naturaleza y no hay manera de mezclar otras materias para formarlos.

También vimos que existen muchos elementos en la naturaleza y están clasificados en un documento que llamamos Tabla Periódica de los Elementos. Al unir o mezclar dos o más elementos obtenemos un compuesto. Un átomo es la unidad básica de un elemento y es la partícula indivisible por métodos químicos, formada por un núcleo rodeado de electrones. El núcleo está formado por protones y neutrones. En la imagen se observa la forma en que se compone un átomo.



Ahora, veamos qué es una molécula. Una molécula es la unidad básica de la combinación de dos o más átomos de un mismo o diferentes elementos. Por ejemplo:

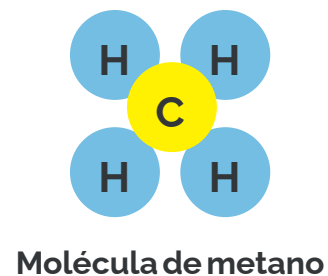
Si unimos dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, obtenemos una molécula de agua, que se representa como H_2O . Esta es la unidad básica de un compuesto.



El ozono se forma al unir tres átomos de oxígeno. Es decir, para formar una molécula de ozono, se requieren 3 átomos de oxígeno.



El metano es un gas natural, incoloro e inodoro que se produce debido a la descomposición o la digestión de materia orgánica, como las plantas. Una molécula de metano se forma con la unión de 4 átomos de hidrógeno y 1 átomo de carbono.



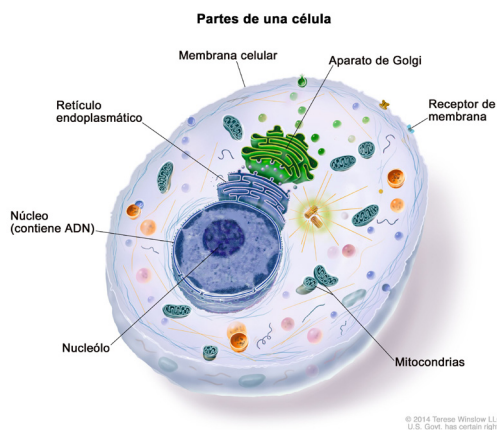
Entonces, un átomo es la unidad básica de un elemento. Al unir varios átomos podemos formar moléculas de un compuesto. Los compuestos por lo general tienen nombres comunes. Pero, químicamente tiene su propia forma de nombrarse en un lenguaje técnico que sea comprensible para todas las personas que estudian e investigan la química. Por ejemplo:

- La sal común, está formada por cloro y sodio. Su fórmula química es $NaCl$ y su nombre en nomenclatura química es cloruro de sodio.
- La soda caustica se compone de sodio, oxígeno e hidrógeno. Su fórmula química es $NaOH$ y su nombre en nomenclatura química es hidróxido de sodio.
- La leche de magnesia que usamos cuando tenemos malestar estomacal se compone de magnesio, hidrógeno y oxígeno. Su fórmula química es $Mg(OH)_2$ y su nombre en nomenclatura química es hidróxido de magnesio.

Así como el átomo es la unidad básica de la materia, en biología la unidad básica es la célula. Existen dos tipos de células en general:

- Célula vegetal, que corresponde a todas las plantas y árboles.
- Célula animal, que corresponde al resto de seres vivos como animales, insectos y las personas.

En general, las células están compuestas por partes más pequeñas. Su estructura es como se muestra en la imagen:



Fuente de la imagen: Instituto Nacional del Cáncer, Estados Unidos (s.f.).

URL de la imagen: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/celula>

Cada parte de la célula tiene una función distinta:

Membrana celular: envuelve el contenido de la célula y permite o bloquea el ingreso de sustancias a la célula.

Aparato de Golgi: elabora proteínas y moléculas de lípidos (grasa) para su uso en otros lugares dentro y fuera de la célula.

Núcleo: es el lugar donde se elabora el ARN con el ADN de los cromosomas. Es decir, donde se almacena la información genética de la célula.

Nucleólo: es el lugar donde se elaboran los ribosomas, los cuales ayudan a unir los aminoácidos para formar proteínas.

Mitochondrias: produce la mayor parte de la energía de la célula.

Retículo endoplasmático: elabora las proteínas que la célula necesita.



Actividad de evaluación No. 50

Voy a investigar en mi comunidad tres productos químicos que pueden ayudar a mejorar mi condición física o que producen un efecto beneficioso para mi cuerpo. También voy a investigar tres productos químicos que pueden alterar negativamente mi cuerpo. Para ello, usaré un esquema como el siguiente para organizar mi información.

| | |
|-----------------------|--------|
| Producto beneficios 1 | Efecto |
| Producto beneficios 2 | Efecto |
| Producto beneficios 3 | Efecto |

| | |
|-------------------|--------|
| Producto dañino 1 | Efecto |
| Producto dañino 2 | Efecto |
| Producto dañino 3 | Efecto |

Los siguientes son dos productos que puedo usar de ejemplo.

Bicarbonato

Alivia el malestar estomacal y la acidez cuando he comido algo que no debía.

Bebidas energizantes

Pueden causar taquicardia, alterar la presión sanguínea y causar un efecto rebote de sueño.

Notas

[illegible]

Lección 13

Tema 13.3: Cuidemos el agua

Matemáticas

“Salvemos el Motagua” da resultados



Fuente: Diario de Centro América (2021).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/salvemos-el-motagua-da-resultados/>

Con la vigencia del Programa Salvemos el Motagua se logró el cierre de 72 vertederos, hacia donde vecinos que radican en poblaciones a orillas del río Motagua lanzaban residuos y escombros, pero principalmente plásticos, informó en conferencia de prensa Ángel Lavarreda, viceministro de Ambiente. El funcionario aseguró que son muchos los esfuerzos que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) ha realizado en la cuenca del río Motagua, con la finalidad de disminuir su contaminación y con la identificación y cierre de estos vertederos se logró evitar que 33 000 libras de plásticos llegaran a ese cuerpo de agua.



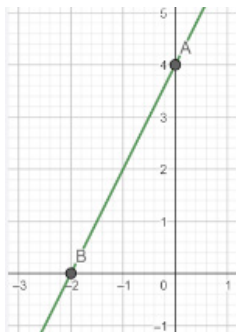
Muchas fuentes de agua en Guatemala están contaminadas. Es importante considerar que el agua es un recurso vital para la vida. Pero, ¿por qué se contaminan las fuentes de agua como ríos y lagos? ¿De dónde se derivan estos problemas ambientales? ¿Puedo hacer algo para ayudar al ambiente? ¿Los hábitos que practico benefician o dañan al ambiente?



Leo y aprendo

Pendiente

Una pendiente, en matemática, es un valor que representa la inclinación de una recta sobre un plano cartesiano. Por ejemplo, en la siguiente gráfica se muestra una recta (de color verde) que tiene una inclinación.



Para calcular la inclinación, existen varios métodos, pero uno muy sencillo es contar cuantas unidades se forman en vertical y cuantas se forman en horizontal. Así, en la imagen, vemos que de 0 a 4 en vertical hay 4 espacios o unidades, y que de -2 a 0 en horizontal hay 2 espacios o unidades.

Entonces, podemos decir que la pendiente son 4 unidades en el eje Y y 2 unidades en el eje X. Si dividimos estos valores, encontramos esto:

$$4 \div 2 = 2$$

Entonces, la recta tiene una pendiente de 2. Como esta pendiente es positiva (porque no tiene un signo negativo), vemos que la recta va creciendo hacia la derecha, como si tuviera una flecha en el lado derecho.

Por otro lado, si la pendiente estuviera de esta forma, entonces la pendiente sería negativa, porque va disminuyendo hacia la derecha. Su pendiente sería -2.

Ahora, la gráfica de una función lineal siempre será una línea recta. Una función lineal es la que tiene solamente una variable con exponente 1. Así como

$$f(x)=2x+4$$

$$f(x)'=-6$$

$$f(x)=0.5x-3$$

Si observamos, la variable x solamente tiene un exponente 1, el cual no se escribe por omisión.

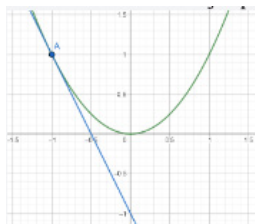
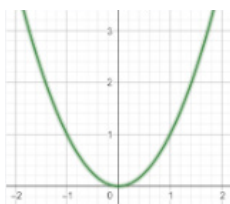
Pero, ¿qué pasa cuando tenemos funciones exponenciales y queremos encontrar la pendiente de la función? En ese caso debemos usar **derivadas**.

Cuando tenemos una función exponencial, esta se puede graficar. Veamos este ejemplo:

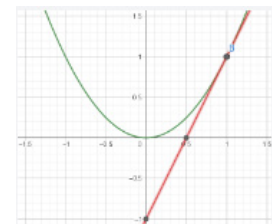
Si tenemos la función

$$f(x)=x^2$$

Entonces podemos obtener una gráfica similar a la que se ve en la imagen. Si observamos, la gráfica no es una recta como en los casos anteriores, sino que es una parábola (o una línea curva). Entonces, la pendiente de la función será diferente en cada punto distinto, así como los vemos en estos ejemplos:



En este caso, la pendiente en el punto A es negativa.

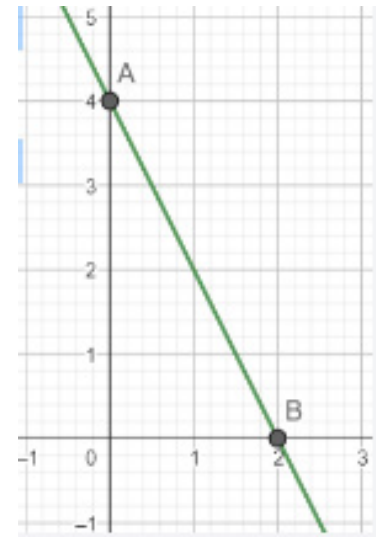


En este otro caso, la pendiente en el punto B es positiva.

Dependiendo del punto en el que se encuentre, la pendiente será diferente. Calcular esto haciendo la gráfica puede ser difícil y al mismo tiempo inexacto. Por eso, se deben usar derivadas para lograrlo. La forma general de una derivada es la siguiente:

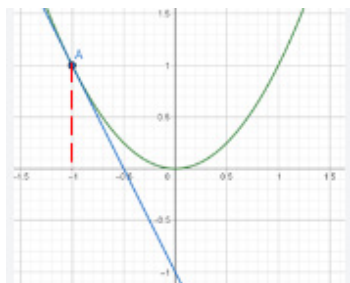
| | |
|---|------------------|
| Si tengo una función que se expresa de esta manera... | $f(x)=x^n$ |
| Su derivada corresponde a... | $f'(x)=nx^{n-1}$ |

Dicho de una manera más sencilla, cuando derivamos una función, copiamos su exponente para que multiplique a la base y le restamos 1 a su exponente. Apliquemos esto al ejemplo que estamos viendo.



| | |
|--|------------------|
| Si estamos trabajando con esta función ... | $f(x)=x^2$ |
| Su derivada la podemos calcular así... | $f'(x)=2x^{2-1}$ |
| Y quedaría al final de esta forma... | $f'(x)=2x^1$ |
| El exponente 1 no es necesario dejarlo. | $f'(x)=2x$ |

Ahora, si queremos saber el valor de la pendiente en algún punto, solamente debemos sustituir el valor de la posición en el eje x dentro de la derivada. Entonces podemos ver en los dos casos que tenemos.



En este caso, la posición en el eje x es -1. Entonces, en la derivada sustituimos la x por -1:

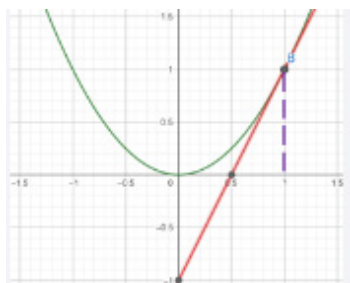
$$f'(x)=2x$$

$$f'(-1)=2(-1)$$

Multiplicamos 2 por -1 y el resultado es:

$$f'(-1)=-2$$

Esto quiere decir que, cuando la posición en el eje x es -1, la pendiente será -2.



En este otro caso, la posición en el eje x es 1 positivo. Al sustituir la variable x por 1 el resultado será:

$$f'(1)=2(1)$$

$$f'(1)=2$$

Esto quiere decir que, cuando la posición en el eje x es 1, la pendiente será 2.

Podemos hacer lo mismo con otros valores para el eje x. Al hacerlo, obtendremos otros valores para la pendiente. Veamos un ejemplo distinto para otra función y con una aplicación real.

En los titulares de un periódico nacional se ha publicado que uno de los más hermosos lagos de Guatemala se ha contaminado con bacterias patógenas debido a que las aguas negras y aguas servidas se depositan directamente ahí. El Ministerio de Salud ha determinado que la concentración de bacterias (número de bacterias por centímetro cúbico) después de aplicar un bactericida, en un número de días (t) se calcula mediante la siguiente función:

$$C(t)=500(8-t)^2$$

Para determinar la velocidad con la que crece o disminuye la concentración de bacterias por cada día, se calcula la derivada de la función. Recordemos que, si la derivada de la función en un punto es positiva, tendremos un incremento en la concentración de bacterias en ese momento que estamos evaluando. Si, por el contrario, la derivada de la función en un punto nos da negativa, decimos que la concentración de las bacterias, disminuye en ese momento.

Recordemos que la derivada de la función

$$C(t)$$

Se expresa como

$$C'(t)$$

Para calcular la derivada seguimos los pasos que vimos en el ejemplo anterior:

| | |
|--|--------------------------------|
| Esta es la función para calcular la cantidad de bacterias después de aplicar el bactericida según los días que han pasado. | $c(t)=500(8-t)^2$ |
| Para derivar, recordemos que debemos copiar el exponente a la par de la base para multiplicar, y le restamos 1 al exponente. | $c'(t)=2 \cdot 500(8-t)^{2-1}$ |
| Al operar la multiplicación y la resta, el resultado será este: Recordemos que el exponente 1 podemos omitirlo. | $c'(t)=1000(8-t)^1$ |
| Ahora, multiplicamos 1000 por los valores que están en el paréntesis. Así, $1000 \cdot 8 = 8000$ y $1000 \cdot t = 1000t$ | $c'(t)=8000-1000t$ |

Si calculamos por días la derivada para ver la concentración de bacteria, podemos sustituir el valor de la variable t

De esta forma, podemos calcularlo:

| Día | Cálculo | Valor |
|----------|---|-------------|
| 1 | $c'(1)=8000-1000(1)$ $c'(1)=8000-1000$ $c'(1)=7000$ | 7000 |
| 2 | $c'(2)=8000-1000(2)$ $c'(2)=8000-2000$ $c'(2)=6000$ | 6000 |
| 3 | $c'(3)=8000-1000(3)$ $c'(3)=8000-3000$ $c'(3)=5000$ | 5000 |

Si seguimos haciendo los cálculos, podemos llegar hasta el día 8, donde tendremos este resultado:

| Día | Cálculo | Valor |
|-----|--|-------|
| 8 | $c'(8)=8000-1000(8)$ $c'(8)=8000-8000$ $c'(8)=0$ | 0 |

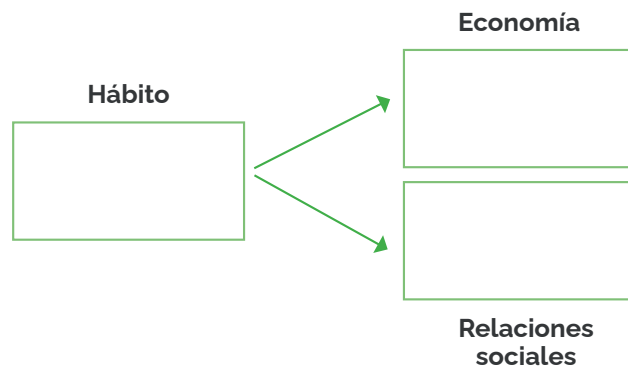
Esto quiere decir que, al octavo día, la concentración de bacterias habrá llegado a cero. Ya no habrá bacterias en el lago.

Recordemos que la derivada de una función se trata de una función que proviene o se deriva de otra función original. Sirve para obtener las pendientes de las rectas tangentes que pertenecen a la función original. ¿Para qué sirve? La derivada permite, a través de la pendiente de la curva, observar la evolución o el cambio de algún fenómeno que estemos evaluando. Tiene diversas aplicaciones en la vida real para estudiar fenómenos evolutivos como la velocidad, la aceleración, flujos, acumulaciones, crecimientos, disminuciones y otros aspectos más en la salud, economía, naturaleza, educación, poblaciones y más.

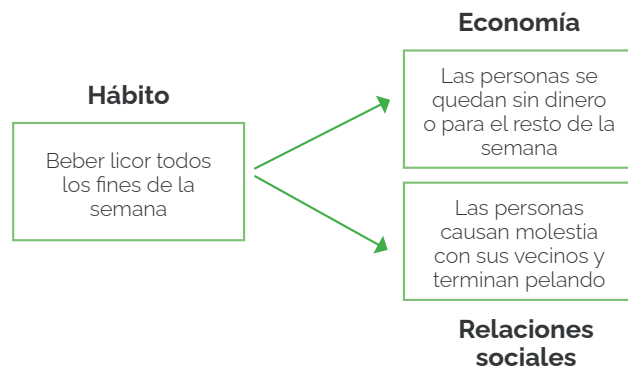


Actividad de evaluación No. 51

Así como las derivadas son funciones que se derivan de otras funciones, algunos problemas que existen en las comunidades tienen que ver con los malos hábitos que tienen las personas. Por ello, en esta actividad, debo relacionar en qué derivan los hábitos que observo en mi comunidad en la economía y las relaciones sociales. Por ejemplo, si en mi comunidad algunas personas tienen el hábito de beber licor todos los fines de semana, puedo observar y analizar las consecuencias que trae estas acciones en su economía y en sus relaciones sociales. Para ello puedo usar un esquema como el siguiente.



Usando el ejemplo, puedo llenar mi esquema así:



Lección 13

Tema 13.4: Aquí entramos todos

Ciencias Sociales

ONU reafirma apoyo a la democracia



Fuente: Diario de Centro América (2024).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/onu-reafirma-apoyo-a-la-democracia/>

Para responder a las resoluciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en relación con promover la paridad y equidad, en Guatemala 50 mujeres ejercen función en la primera y segunda línea de mando en el Gobierno. Entre los puestos más importantes figuran seis ministras: la de Cultura, Liwi Grazioso; de Ambiente, María José Iturbide; de Educación, Anabella Giracca; de Comunicaciones, Jazmín de la Vega; de Economía, Gabriela García, y de Trabajo, Miriam Roquel.

En su intervención, Herrera también resaltó la inclusión de féminas en puestos de dirección en el Ministerio de la Defensa Nacional (Mindef). Además, anunció apoyo a sectores excluidos en nuestro país, con programas de acceso a mercado, tecnología y capacitación. Existe compromiso en trabajar por la educación, seguridad, desarrollo y bienestar del sector femenino, agregó.



La democracia permite que todos tengan la oportunidad de participar y tener garantía de derechos, en especial el derecho a la igualdad. Pero, no solo existen esos derechos, existen muchos más que permiten que la democracia se fortalezca. ¿Qué otros derechos existen? ¿Cuáles no conozco? ¿Cómo puedo conocer mis derechos? ¿Cómo puedo ejercer mis derechos cuando ya los conozco?



Leo y aprendo

Instituciones del Estado

El Estado cuenta con instituciones que guían las acciones recíprocas sociales hacia la satisfacción de necesidades básicas de la sociedad. Todas las instituciones son interdependientes dentro de la sociedad, cada una está estructurada y organizada alrededor de un conjunto de normas, valores y pautas de comportamiento. Es decir, que todas las instituciones del Estado pueden tener relación para tratar asunto que sean de beneficio para las personas. Por ejemplo, si un centro de salud descubre que un paciente ha sido violentado en sus derechos, puede poner una denuncia para que Derechos Humanos, la Policía Nacional Civil o la Procuraduría General de la Nación intervengan y hagan valer los derechos del paciente.

Las instituciones del estado de Guatemala velan por el bienestar de la población y su principal objetivo es garantizar el acceso de los ciudadanos a los distintos servicios que ofrecen. Varias instituciones fortalecen la democracia en el país, entre estas instituciones encontramos:

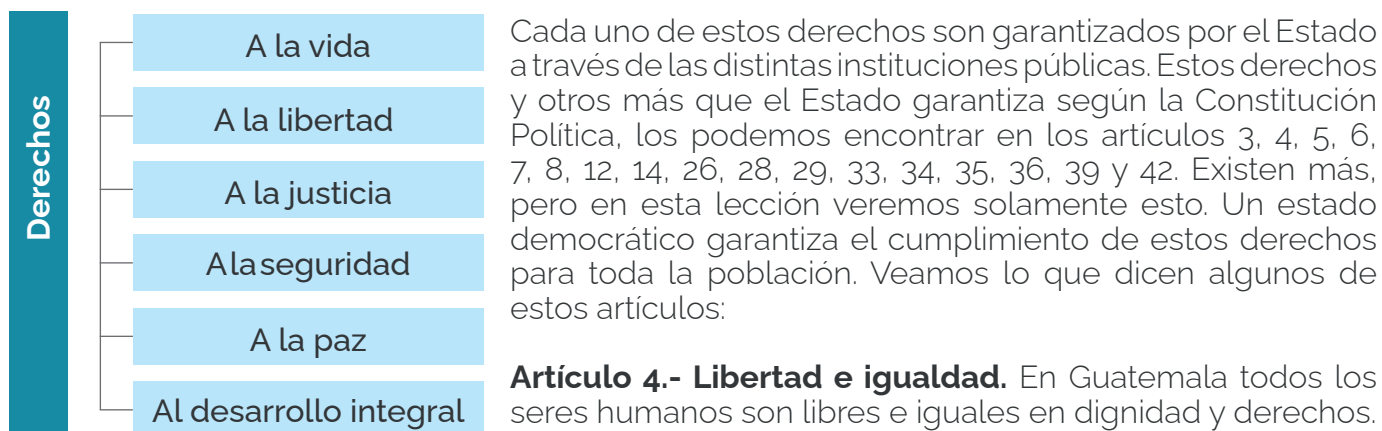
- La Procuraduría de los Derechos Humanos, que se enfoca en garantizar el respeto a los derechos y participación de los ciudadanos, fortaleciendo de esta forma la democracia.
- El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales se encarga de la gestión pública ambiental, estableciendo políticas para la preservación de los recursos de cada región del país.
- El Instituto de la Defensa Pública Penal, que otorga respaldo legal para las personas que no cuentan con defensores en casos penales.
- El Instituto de la Víctima, que otorga servicios médicos, psicológicos, asesoría legal u otros más para las personas que han sido víctimas de abuso físico o psicológico.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, quien otorga servicios de salud gratuitos a la población.
- Ministerio de Educación, que otorga servicios de educación académica a menores de edad en ciclo escolar regular.

Estas y muchas otras instituciones más, garantizan la defensa de los derechos de las personas. Pero, ¿a qué derechos se refiere? Según la Constitución Política de la República, el Estado tiene el deber de garantizar los derechos de la población. En los artículos 1 y 2 de la Constitución Política se lee lo siguiente:

Artículo 1.- Protección a la Persona. El Estado de Guatemala se organiza para **proteger a la persona y a la familia**; su fin supremo es la realización del bien común.

Artículo 2.- Deberes del Estado. Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la República **la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.**

Es decir, que el Estado debe garantizar, como parte primordial estos derechos:



Artículo 4.- Libertad e igualdad. En Guatemala todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos.

El hombre y la mujer, cualquiera que sea su estado civil, tienen iguales oportunidades y responsabilidades. Ninguna persona puede ser sometida a servidumbre ni a otra condición que menoscabe su dignidad. Los seres humanos deben guardar conducta fraternal entre sí.

Artículo 5.- Libertad de acción. Toda persona tiene derecho a hacer lo que la ley no prohíbe; no está obligada a acatar órdenes que no estén basadas en ley y emitidas conforme a ella. Tampoco podrá ser perseguida ni molestada por sus opiniones o por actos que no impliquen infracción a la misma.

Artículo 12.- Derecho de defensa. La defensa de la persona y sus derechos son inviolables. Nadie podrá ser condenado, ni privado de sus derechos, sin haber sido citado, oído y vencido en proceso legal ante juez o tribunal competente y preestablecido.

Artículo 26.- Libertad de locomoción. Toda persona tiene libertad de entrar, permanecer, transitar y salir del territorio nacional y cambiar de domicilio o residencia, sin más limitaciones que las establecidas por ley.

Artículo 28.- Derecho de petición. Los habitantes de la República de Guatemala tienen derecho a dirigir, individual o colectivamente, peticiones a la autoridad, la que está obligada a tramitarlas y deberá resolverlas conforme a la ley.

Artículo 33.- Derecho de reunión y manifestación. Se reconoce el derecho de reunión pacífica y sin armas.

Estos son algunos de los derechos que son garantizados en la Constitución Política, y es necesario que los conozcamos para poder ejercerlos de manera libre. Es importante también recordar que estos derechos se aplican a todas las personas en Guatemala, sin importar su grupo étnico, idioma, género, edad o religión.



Actividad de evaluación No. 52

Los hábitos saludables son una consecuencia de cómo las personas se ven a sí mismas y de la valoración que tienen de su vida. Un hábito saludable es estar atento a la salud propia. Esto se puede lograr asistiendo periódicamente al centro de salud para realizarse exámenes generales y verificar que los sistemas corporales estén en buen funcionamiento. De esta manera se pueden prevenir o atender a tiempo algunas enfermedades.

En esta actividad, voy a encuestar a un grupo de diez personas que no sean de mi familia para hacerles las siguientes preguntas:

- ¿Cada cuánto tiempo se hace chequeos médicos? _____
- ¿Considera usted que es importante hacerse chequeos médicos regularmente?

- ¿Qué tipos de exámenes se ha realizado? _____
- A partir de esos exámenes, ¿ha tenido que cambiar algunos hábitos en su vida?

- Si la respuesta fue sí, ¿puede indicarme cuáles fueron esos cambios de hábito?

Al terminar, observo y analizo las respuestas de las personas y escribo una conclusión sobre los resultados obtenidos.

Notas



Lección 14

Tema 14.1: Hagamos un ensayo

Comunicación y Literatura

Crisis de la biodiversidad: La extinción engendra extinción



Fuente: Naciones Unidas (2024).
Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2024/05/1529951>

La Universidad de las Naciones Unidas (UNU) llama la atención sobre las coextinciones: la reacción en cadena que se produce cuando la desaparición completa de una especie afecta a otra. El tema está de actualidad en vísperas del Día Internacional de la Diversidad Biológica, que se celebra anualmente el 22 de mayo, y se aborda en la edición más reciente del informe de la UNU Riesgos de desastres interconectados.

Entre los animales en peligro se encuentran la tortuga de tierra, una de las especies vivas más antiguas del planeta. Esta trágica historia de pérdida de biodiversidad se desarrolla en el corazón de las llanuras costeras del sur de Estados Unidos.



La extinción de las especies animales es un problema serio en nuestro planeta. En Guatemala ha ocurrido también. Esto se debe a que hay prácticas dañinas para los ecosistemas. Algunas de estas prácticas son malos hábitos como no manejar bien la basura, contaminar las fuentes de agua, entre otros. Según el informe de la UNU, es necesario cuidar de nuestro ambiente y esto lo podemos lograr teniendo buenos hábitos en relación con la naturaleza. Un informe, como el que presenta la ONU es un documento que ayuda a transmitir ideas y argumentos. Pero, ¿solo con un informe se puede transmitir ideas para cambiar al mundo? ¿Existen otros tipos de documentos que me ayuden a lograr esto? ¿Cómo puedo hacer un documento que exprese mis ideas y argumentos para influir en mi comunidad?



Leo y aprendo

Ensayo

Sabemos que las oraciones forman párrafos y que los párrafos forman textos más extensos. Uno de estos tipos de texto es el ensayo. El ensayo pertenece al género literario en prosa y es un texto que permite desarrollar un tema de forma libre y personal, manifestando opiniones o ideas bien fundamentadas. Este escrito nos permite evaluar nuestro propio punto de vista al tener que investigar en fuentes externas para fundamentar lo que decimos. El ensayo es un texto que expone una visión particular sobre un tema, partiendo de una idea principal respaldada por argumentos que permiten llegar a una conclusión. Un ensayo consta de tres partes generales:

| Introducción | Desarrollo | Conclusión |
|--|--|--|
| Plantea la idea principal y los antecedentes del tema. | Expone argumentos y fuentes de respaldo. | Termina dando los puntos finales o concluyentes. |

Dependiendo del tema o del punto de vista, los ensayos pueden ser de varios tipos:

- Científicos: basados en temas relacionados a las ciencias.
- Literarios: regularmente enfocados en obras literarias.
- Argumentativos: pretenden defender una idea o darla a conocer.
- Críticos: abordan de manera libre variedad de temas.

A continuación, se incluye el extracto de un ensayo a manera de ejemplo:

“La preocupación por tener una mejor salud y condición física se ha convertido en uno de los temas más importantes de los últimos años. Innumerables personas están en búsqueda de mantener una buena nutrición, motivadas por los testimonios de atletas y aficionados al fitness que aparecen en las redes sociales y otros medios masivos. No obstante, en el mundo de hoy, la vida acelerada a la que estamos acostumbrados hace complicado acceder a una alimentación balanceada. Pensando en esto, se han desarrollado todo tipo de suplementos nutricionales, que poseen una serie de propiedades y ventajas muy interesantes.

Una de las características más llamativas de estos productos es su asimilación, que es más rápida y efectiva en comparación a los alimentos comunes. Esto es posible gracias a los avanzados procesos involucrados en su producción, que emplean nuevas tecnologías para aislar los nutrientes más importantes que cualquier ser humano debe consumir. De este modo, su digestión y metabolización se lleva a cabo en menos tiempo, lo que también favorece a la gente que sufre de desórdenes alimenticios, que les impiden asimilar de manera adecuada ciertas comidas...”

Recuperado de: <https://www.docsity.com/es/alimentacion-y-nutricion-11/5676095/>

En estos párrafos podemos observar cómo se introduce el tema en el primer párrafo. Su última oración plantea la idea principal que se va a desarrollar en los párrafos siguientes. Para escribir un ensayo se necesita seguir un orden:

- Elegir el tema a desarrollar.
- Redactar un título adecuado e interesante.
- Investigar en diferentes fuentes documentales para tener suficientes ideas principales y secundarias. Estas fuentes pueden ser libros, artículos, tesis, revistas, documentales, entre otros. Lo importante es tener claro quién respalda la información.
- Pensar en el público al que irá dirigido el ensayo. Es decir, definir si está dirigido al público en general, a personas profesionales, a líderes comunitarios, a jóvenes, solo a hombres, o solo a mujeres.
- Escribir una introducción que muestre de forma breve el contenido del resto del ensayo, de manera que llame la atención de los lectores.
- Desarrollar varios párrafos donde se describa el tema y se mencionen las fuentes documentales que puedan respaldar las ideas y argumentos que presentamos.
- Redactar conclusiones que causen interés en las personas que lo lean.



La extensión de un ensayo dependerá del tema que se trate. En algunos casos un ensayo puede tener una extensión de 5 páginas, en otras puede tener hasta 25 páginas. Pero esto dependerá del tema y del desarrollo que el autor le dé.

Fuentes documentales

Cuando buscamos fuentes documentales debemos tomar en cuenta que sean fuentes confiables. Por ejemplo, existen muchas páginas de divulgación científica como Nat Geo, NASA, Scientific American, entre otros. También hay páginas Web que contienen información fundamentada como Diario de Centro América, New York Times, Organización Mundial de la Salud, ONU, entre otros. Los aspectos que debemos tomar en cuenta son:

| Autor o autora | Año de publicación | Título del libro, artículo o documento | País de procedencia o dirección Web |
|----------------|--------------------|--|-------------------------------------|
|----------------|--------------------|--|-------------------------------------|

Por ejemplo, si tomamos información de un libro, podemos escribir la información de la fuente documental así:

Autor (año). Título del libro. Procedencia

Como ejemplo usaremos el libro Diario Emprendedor de Joshua A. Aguilar.

Aguilar, J. A. (2014). Diario Emprendedor. España

Si fuera una página Web de donde tomamos la información, podemos mencionarla así:

Freire, N. (2024). El curio, la misteriosa unidad que rinde homenaje a Marie Curie.

National Geographic. Recuperado de:

https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/curio-unidad-que-homenajea-a-marie-curie_22486

Si vamos a mencionar una cita textual de un documento dentro del ensayo, debemos indicar quién lo dijo. Por ejemplo, si vamos a citar así:

Según la Organización Mundial de la Salud (2018), "Una dieta saludable ayuda a protegernos de la malnutrición en todas sus formas, así como de las enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer".

Al finalizar debemos incluir las referencias de los documentos que mencionamos en el desarrollo del ensayo. Se ordenan alfabéticamente y solo se escriben las que fueron utilizadas dentro del texto. En la introducción y en las conclusiones no se usan citas textuales.



Actividad de evaluación No. 53

Primera parte

En la lección anterior redacté la introducción del tema "Hábitos saludables y dañinos". En esta actividad voy a redactar el contenido de un ensayo que hable sobre los hábitos alimenticios saludables. Para ello debo seguir los siguientes pasos:

- Investigaré en periódicos, libros, revistas o sitios en Internet tres fuentes documentales que hablen sobre los hábitos alimenticios saludables. Escribiré la información necesaria de los autores, años, títulos y procedencias. También escribiré las citas textuales que sean importantes para mi ensayo.
- Escribiré un título adecuado e interesante para mi ensayo.

- Iniciaré con el párrafo de introducción que hice la semana anterior.
- Desarrollaré el tema haciendo mención de las fuentes documentales que investigué en el paso a. Procuraré que todos los párrafos tengan unidad, coherencia y funcionalidad entre sí.
- Haré mi conclusión exponiendo los puntos clave que descubrí sobre el tema o que haya aprendido al final del ensayo.
- Por último, en una hoja aparte escribiré las referencias de las tres fuentes documentales que investigué. Las escribiré en orden alfabético por el apellido del autor.
- Mi ensayo no debe ser mayor a dos páginas y no puede ser menor a una página.

Segunda parte

Voy a hacer un listado de diez alimentos saludables que toda persona debería consumir frecuentemente.

Luego, buscaré en un diccionario inglés/español o en un traductor en línea los nombres de estos alimentos en inglés.

Por último, haré un dibujo o pegaré un recorte del alimento a la par de la palabra en inglés. La manzana me sirve de ejemplo:

1. Manzana

Apple



Notas



Lección 14

Tema 14.2: ¿Dónde inicia la vida?

Ciencias Naturales

La concentración de gases de efecto invernadero alcanza otro récord y van demasiados



Fuente: Naciones Unidas (2023).
Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2023/11/1525662>

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) anunció este miércoles que los gases de efecto invernadero que atrapan calor en la atmósfera alcanzaron una concentración récord en 2022, con una cantidad mundial promedio de dióxido de carbono (CO_2) un 50% por encima del nivel preindustrial. En un nuevo informe, agencia de la ONU destacó que este año, las concentraciones de CO_2 han seguido creciendo sin que haya señales de que esta tendencia pueda revertirse.

Las concentraciones de metano también crecieron, y los niveles de óxido nitroso (N_2O) marcaron el mayor aumento interanual registrado entre 2021 y 2022.



Este es un tema preocupante porque esta concentración de gases de efecto invernadero producen alteraciones en los ecosistemas. En sí se trata de una situación en la cual se deben observar bien los hábitos que como personas y comunidad practicamos. ¿Qué puedo hacer para ayudar a reducir estos gases de efecto invernadero? ¿Qué hábitos que practico o que se practican en mi comunidad causan este efecto? ¿Qué repercusiones tiene esto para la salud?



Leo y aprendo

Bioquímica

La bioquímica es la rama de la ciencia que estudia la forma en que componen químicamente los seres vivos, especialmente las proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos, además de otras pequeñas moléculas presentes en las células y cómo metabolizan la energía. La bioquímica nos permite entender los procesos que se dan dentro de los seres vivos y cómo la presencia de ciertos compuestos y elementos químicos altera sus procesos biológicos. En este punto, la bioquímica también estudia la forma en que las células del cuerpo se conforman y cómo reaccionan ante estímulos químicos.

Reproducción celular

Todos los seres vivos para su crecimiento o mantenimiento deben tener un proceso celular en el que constantemente las células se reproducen. A este proceso se le conoce como mitosis y ocurre todos los días en nuestro cuerpo, en el cuerpo de los animales y de las plantas. La mitosis tiene 4 fases que son cíclicas, es decir que se repiten constantemente:

El proceso inicia en la profase y termina en la telofase. Al terminar se vuelve a iniciar. Recordemos que todos los seres vivos tienen un ciclo de vida que es: nacer, crecer reproducirse y morir. A las células del cuerpo le pasa eso exactamente, con la diferencia que, al terminar el proceso de reproducción, este proceso de mitosis se vuelve a repetir.

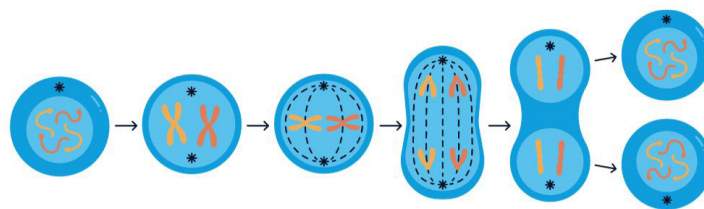
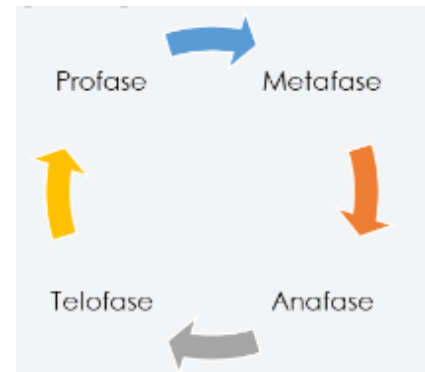
Veamos lo que ocurre en cada fase.

Profase: en esta fase se la membrana celular permanece intacta y se hace una copia del material genético dentro de la célula.

Metafase: en esta fase los cromosomas están alineados en la placa metafásica, que también se le conoce como placa ecuatorial. Es similar a la posición del ecuador en la tierra.

Anafase: en esta fase las proteínas que unen las cromátidas de los cromosomas se separan y se alejan hacia polos opuestos de la célula, y los microtúbulos que anclan las cromátidas se degradan.

Telofase: en esta fase la membrana nuclear se forma alrededor de las cromátidas que fueron separadas en cada polo, es decir, se forman dos membranas nucleares ubicadas en los extremos.



Fuente: Earth Now (2023).

URL de la imagen: <https://earthnow.com/wp-content/uploads/2023/11/Mitosis.jpg>

Al terminar la cuarta fase de la mitosis, tenemos dos células nuevas. Las cuales repetirán el proceso de mitosis cada una por su parte. Esta es la forma en que las células se reproducen dentro del cuerpo de cada ser vivo. Incluso, en la gestación de un bebé durante el embarazo esta es la forma en que el óvulo fecundado va creciendo hasta dar forma al bebé en el vientre de la madre.

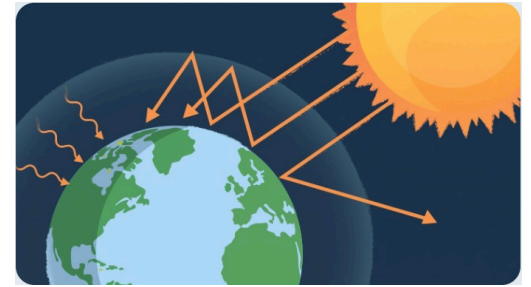
Meiosis

Esta es una de las formas en que se dividen las células y se caracteriza por dar lugar a células hijas con diferencias genéticas a la célula que las originó. En la mitosis, la información genética es idéntica en la célula original y las células nuevas. Esto no pasa en la meiosis. Esta tiene también las cuatro fases que tiene la mitosis.

Mientras que la mitosis se da en todos los seres vivos, pues es un proceso universal biológico; la meiosis se observa en ciertos seres unicelulares y hongos haploides. Los seres vivos necesitan de un entorno adecuado para su crecimiento y existencia. Eso hace que, cuando un entorno cambia sus condiciones haya cambios en la biología o las conductas de los seres vivos para adaptarse al nuevo entorno. Por eso es que la contaminación de los recursos naturales es tan dañina para los ecosistemas, pues altera la forma en que las células procesan los nuevos elementos químicos que aparecen en su entorno.

El cambio más evidente que se ha dado en los últimos años en el mundo es el efecto invernadero, el cual consiste en la elevación de la temperatura de la atmósfera que está más cercana a la corteza terrestre, porque se dificulta que el calor se disipe debido a la presencia de una capa de gases, especialmente dióxido de carbono, procedentes de las combustiones industriales y otras actividades. Esto se produce porque cierto compuesto químicos que no deberían estar en la atmósfera están ahí. Esto ocurre por el mal uso de ciertos productos químicos, la combustión de combustibles, el manejo irresponsable de desechos y el abuso de los recursos naturales. Todo esto produce el calentamiento global, la lluvia ácida y el deterioro de la capa de ozono.

Todo esto afecta la vida de los seres vivos en el planeta y por ello debemos ser conscientes de la forma en que actuamos todos los días. Debemos ser responsables en administrar correctamente todos los recursos y manejar adecuadamente los desechos que producimos.



Fuente: Earth Now (2023).
URL de la imagen: <https://earthhow.com/wp-content/uploads/2023/11/Mitosis.jpg>



Actividad de evaluación No. 54

En esta actividad voy a identificar tres hábitos que pueden afectar la forma en que mi cuerpo se altera negativamente y dos hábitos que practico que pueden afectar mi entorno. Junto con esto debo escribir lo que puedo hacer para cambiar estos hábitos para tener una mejor salud y cuidar mi entorno. Para ello voy a escribir un informe de una página de extensión. Voy a tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Debo mencionar y describir cada uno de estos hábitos.
- Escribiré en qué sentido o qué evidencia tengo de que estos hábitos me afectan.
- Explicaré una forma de cambiar cada uno de estos hábitos y qué consecuencias positivas veo que puedo tener a mi favor al hacerlo.

Notas

Lección 14

Tema 14.3: Todo lo contrario

Matemáticas

¿Fórmulas en salud mental? (II)



Fuente: Diario de Centro América (2023).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/formulas-en-salud-mental-ii/>
Fuente de la imagen: https://scontent.fguag-2.fna.fbcdn.net/v/t1.6435-9/87028859_2863237000392731_6122508887271669760_n.jpg?_nc_cat=109&ccb=1-7&_nc_sid=5f2048&_nc_ohc=Vw9liOlz_F4Q7kNvgEJloEm&_nc_ht=scontent.fguag-2.fna&oh=00_AYBIFuo7JatwKh1OvXX5cm1W9OyL_DmzyPdclT3JVmwg&oe=66955A87

En un estudio se encontró que los participantes que escribieron sobre las cosas por las que estaban agradecidos cada día durante una semana tenían niveles más altos de felicidad y niveles más bajos de síntomas depresivos, incluso seis meses después del ejercicio.

Otro ejercicio cognitivo es el que se conoce como "saborear y reconocer lo bueno". Consiste en prestar atención, apreciar y mejorar las experiencias positivas de nuestra vida. Implica el reconocimiento de lo que es bueno en el presente, así como tratar de estar atentos e inmersos en la experiencia positiva.

En otro estudio se demostró que los participantes a los que se les instruyó notar todas las cosas positivas posibles durante una caminata de 20 minutos diarios durante una semana informaron niveles más altos de felicidad al final.



Una buena actitud es algo positivo para afrontar la vida. En ocasiones, las personas tienen situaciones que les hace tener una actitud negativa. Sin embargo, si hay un cambio de actitud, es posible que se pueda tener una mejor perspectiva de la vida. ¿Qué puedo hacer para cambiar mi actitud? ¿Mis hábitos influyen en mi forma de ver la vida?



Leo y aprendo

¿Puedo hacer a la inversa los malos hábitos que practico? ¿Habrá una forma inversa o contraria de practicar mis hábitos?

Una función inversa es la función opuesta de una función original. Esta función opuesta nos muestra los valores y las tendencias que tiene una función original, pero en sentido contrario. Para ello, se utiliza esta simbología:

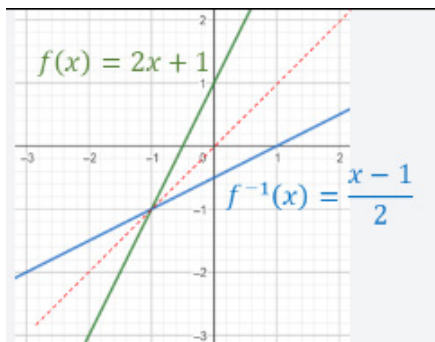
Función original

$f(x)$

Función inversa

$f^{-1}(x)$

Veamos unos ejemplos de funciones inversas y sus gráficas:



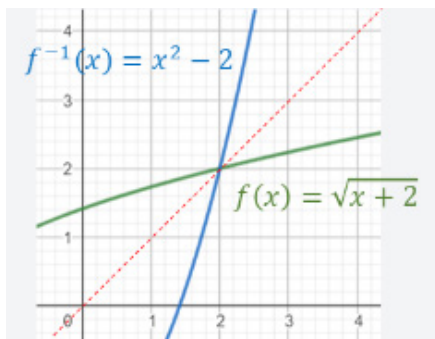
En este ejemplo, tenemos dos funciones:

$$f(x) = 2x + 1$$

Y su función inversa que es:

$$f^{-1}(x) = \frac{x-1}{2}$$

Si observamos, ambas son funciones lineales y tienen un eje en común, que es la línea punteada.



En este ejemplo, la función original es:

$$f(x) = \sqrt{x+2}$$

Y su función inversa es:

$$f^{-1}(x) = x^2 - 2$$

Si nos damos cuenta, aquí también tenemos un eje que es la línea punteada y que pasa por el origen (0) e intersecta donde se unen las dos funciones.

Esto nos permite determinar en qué punto se puede unir la función original con la función inversa y cual es su tendencia según los valores que se obtengan. Para obtener una función inversa, es necesario seguir los siguientes pasos:

- Cambiamos la expresión $f(x)$ por la variable y . Porque, como ya vimos anteriormente, $f(x)$ representa el valor sobre el eje y .
- Intercambiamos las variables de la función original, escribiendo x donde está la variable y . De la misma forma, escribimos y donde está la variable x .
- Luego despejamos la función para dejar sola a la variable y , nuevamente. Al hacer esto, tenemos la función inversa de la función original.

Hagamos un ejemplo de una función inversa y su gráfica.

Ejemplo 1

Encontremos la función inversa de la función y realicemos su gráfica.

$$f(x) = 2x + 3$$

Realicemos los pasos anteriores con esta función:

Paso 1

Cambiamos $f(x)$ por la variable y . Si tenemos la función

$$f(x) = 2x + 3$$

al hacer este cambio, obtenemos:

$$y = 2x + 3$$

| | |
|---------------|---|
| Paso 2 | <p>Intercambiamos las variables. Como ya tenemos la función $y=2x+3$</p> <p>Al intercambiar las variables tendremos esto:</p> $x=2y+3$ |
| Paso 3 | <p>Ahora, despejamos la variable y de forma que quede sola en un lado de la función. Primero despejamos el 3 que está sumando hacia la izquierda. Al hacerlo, se despeja restando.</p> $x-3=2y$ <p>Luego, el 2 está multiplicando a la variable y. Lo despejamos dividiendo hacia la izquierda:</p> $\frac{x-3}{2} = y$ |

Entonces, así tenemos la función inversa. Si vemos

Función original

$$f(x)=2x+3$$

Función inversa

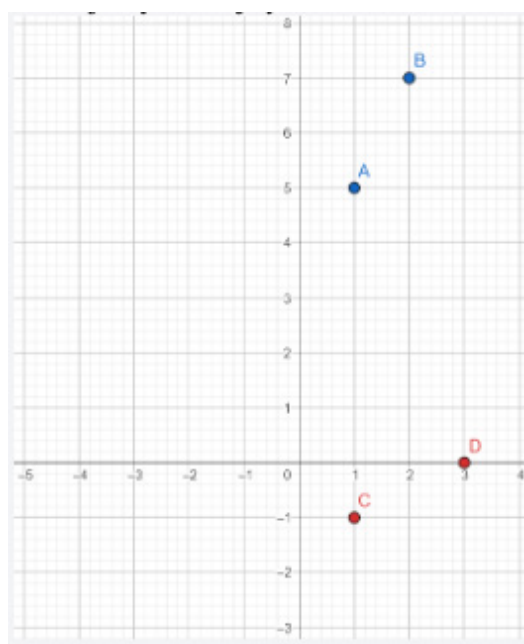
$$f^{-1}(x)=\frac{x-3}{2}$$

Para hacer la gráfica, hacemos dos tablas de valores para el eje x y para el eje y, de cada una de las funciones. Para la función original podemos seguir este procedimiento:

| Función | Procedimiento | Tabla | | | | | | |
|-------------|--|--|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)=2x+3$ | <p>Sustituimos la variable x por dos valores. Los valores podemos usarlos libremente. En este ejemplo usaremos 1 y 2.</p> $f(1)=2(1)+3$ <p>Multiplicamos 2 por 1 y le sumamos 3.</p> $f(1)=2+3$ $f(1)=5$ <p>Quiere decir, que cuando x es 1, f(x) es 5.</p> <p>Ahora, usamos 2 para la variable x:</p> $f(2)=2(2)+3$ <p>Multiplicamos 2 por 2 y le sumamos 3.</p> $f(2)=4+3$ $f(2)=7$ <p>Quiere decir que, cuando x es 2, f(x) es 7.</p> | <table><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>7</td></tr></table> | X | Y | 1 | 5 | 2 | 7 |
| X | Y | | | | | | | |
| 1 | 5 | | | | | | | |
| 2 | 7 | | | | | | | |

| Función | Procedimiento | Tabla | | | | | | |
|---------------------------|--|---|---|---|---|----|---|---|
| $f^{-1}(x)=\frac{x-3}{2}$ | <p>Sustituimos la variable x por dos valores. Los valores podemos usarlos libremente. En este ejemplo usaremos 1 y 3.</p> $f^{-1}(1)=\frac{1-3}{2}$ <p>Restamos 1 menos 3 y luego lo dividimos entre 2.</p> $f^{-1}(1)=\frac{-2}{2}$ $f^{-1}(1)=-1$ <p>Quiere decir, que cuando x es 1, $f^{-1}(x)$ es -1.</p> <p>Ahora, usamos 3 para la variable x:</p> $f^{-1}(3)=\frac{3-3}{2}$ <p>Restamos 3 menos 3 y el resultado lo dividimos entre 2.</p> $f^{-1}(3)=\frac{0}{2}$ $f^{-1}(3)=0$ <p>Quiere decir que, cuando x es 3, $f^{-1}(x)$ es 0.</p> | <table><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>-1</td></tr><tr><td>3</td><td>0</td></tr></table> | X | Y | 1 | -1 | 3 | 0 |
| X | Y | | | | | | | |
| 1 | -1 | | | | | | | |
| 3 | 0 | | | | | | | |

Ahora, en el plano cartesiano podemos representar los valores de las tablas, marcando los puntos según las posiciones en el eje x y en el eje y.



Los puntos A y B (azul) son los puntos que obtuvimos de la tabla de la función

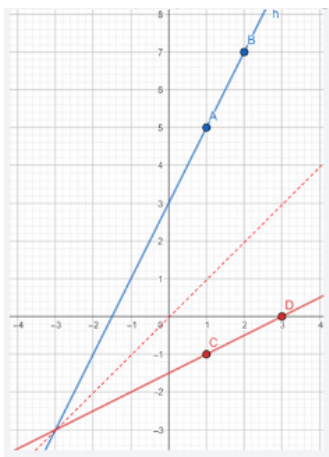
$$f(x) = 2x + 3$$

| X | Y |
|---|---|
| 1 | 5 |
| 2 | 7 |

Los puntos C y D (rojo) son los puntos que obtuvimos de la tabla de la función inversa.

$$f^{-1}(x) = \frac{x-3}{2}$$

| X | Y |
|---|----|
| 1 | -1 |
| 3 | 0 |



Ahora, lo que debemos hacer es dibujar una línea recta que una a los dos puntos azules (A y B) y otra línea recta que una a los puntos rojos (C y D). Al hacerlo, veremos en qué punto se unen.

Si observamos, las dos líneas se unen en el punto $(-3, -3)$. Y si trazamos un eje en medio de las dos líneas vemos que el eje pasa por el punto $(0, 0)$ y el punto de intersección.

Este eje central está a la misma distancia de ambas funciones y lo que muestra es que una función es inversa de la otra.



Actividad de evaluación No. 55

Primera parte

Usando un plano cartesiano, voy a hacer una gráfica de la función:

$$f(x) = 2x + 1$$

y de su función inversa:

$$f^{-1}(x) = \frac{x-1}{2}$$

Puedo llenar los cuadros para la función original y su función inversa usando los valores que me convengan.

Función original

$$f(x) = 2x + 1$$

| X | Y |
|---|---|
| | |
| | |

Función inversa

$$f^{-1}(x) = \frac{x-1}{2}$$

| X | Y |
|---|---|
| | |
| | |

Hago mi plano cartesiano en una hoja de cuadrícula o una hoja milimetrada. Uso regla y lápiz para hacer mi plano cartesiano y mis gráficas. Si tengo crayones o marcadores, también los puedo usar.

Segunda parte

Todo hábito saludable tiene un hábito inverso o contrario. Por ejemplo, el hábito de asearse o bañarse todos los días, tiene un hábito contrario que es no ser limpio. El hábito de malgastar el dinero tiene un hábito contrario que es administrar bien el dinero.

Con esto en mente, reviso nuevamente los hábitos que descubrí en la semana 12 (tres hábitos saludables y dos dañinos) y escribo cuáles son sus hábitos contrarios o inversos. Puedo usar un cuadro para ordenar la información, así como el siguiente. El primer hábito es un ejemplo:

| Hábito original | Hábito inverso |
|--|--|
| Desvelarme viendo memes en las redes sociales. | Dormir a tiempo y descansar lo suficiente. |

Lección 14

Tema 14.4: No son el sexo débil

Ciencias Sociales

Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia



Fuente: Diario de Centro América (2022).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/dia-de-la-mujer-y-la-nina-en-la-ciencia/>

La igualdad de género es un tema transversal, tanto en el trabajo de las Naciones Unidas como en el Plan Nacional de Desarrollo K'atun Nuestra Guatemala 2032. Hay cada vez más evidencia y aceptación de que la igualdad de género es un catalizador para lograr el desarrollo económico, el desarrollo social, la paz, la justicia, la protección del medioambiente, entre otros. En otras palabras, las mujeres y niñas son agentes de cambio, cuya participación plena es un elemento esencial para alcanzar la Agenda 2030.

Las mujeres y niñas tradicionalmente han enfrentado barreras para participar en condiciones de igualdad en muchos sectores de la sociedad. Las mujeres están altamente subrepresentadas en los campos de ciencias, tecnología, ingeniería, y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés). Ante esta realidad es prioritario promover la participación de las mujeres y las niñas en la ciencia, ya que la ciencia participativa e igualitaria es vital para acelerar el progreso hacia la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).



Aunque las mujeres han tenido más participación en muchas decisiones y avances a nivel mundial, no siempre ha sido así. En la historia han existido mujeres que han cambiado la perspectiva del mundo y han sido referentes de los abusos que se han dado en contra de ellas. Por lo tanto, es necesario conocer cuáles son los derechos y la importancia de la participación de la mujer en todos los ámbitos de la vida social, política y económica. Pero, ¿cómo puedo ayudar a hacer valer los derechos de las mujeres? ¿Qué mujeres han sido importantes en la historia? ¿Qué mujeres han sido reconocidas en Guatemala y en el mundo? ¿Qué debo saber sobre los derechos de las mujeres?



Leo y aprendo

Participación de la mujer

La participación ciudadana es importante, tanto hombres como mujeres son capaces de realizar todo tipo de tareas. Históricamente, la sociedad ha sido excluyente con las mujeres, negándoles sus derechos en algunas épocas. Actualmente, la participación de la mujer ha incrementado notoriamente, fortaleciendo de esta forma la equidad.



Fuente de la imagen:
<https://pymstatic.com/106504/conversions/hipatia-alejandria-wide.jpg>

Por ejemplo, Hipatia fue una mujer que se dedicó al estudio de las matemáticas y escribió sobre álgebra, geometría y astronomía. Fue asesinada en medio de tensiones políticas en Alejandría en el año 415 después de Cristo. En esa época era poco aceptado que una mujer enseñara y que estudiara.



Katherine Johnson, fue una mujer física, matemática y científica que hizo los cálculos matemáticos para la NASA, con el fin de lograr que la primera misión exitosa a la luna fuera posible. Katherine Johnson falleció en 2020.

Esto quiere decir que, las mujeres han tenido una participación especial en la historia de la humanidad. Pero, en la mayoría de los casos han sido discriminadas, agredidas y no han sido reconocidas con la importancia que tienen. En Guatemala también hay y ha habido mujeres que han tenido mucha relevancia en la historia guatemalteca.

Fuente de la imagen:

<https://www.rtve.es/noticias/20190717/margaret-hamilton-mujer-llevo-hombre-a-luna/1965480.shtml>

Gaby Moreno, cantautora guatemalteca, es la primera guatemalteca en ganar un premio Grammy. Este premio es uno de los reconocimientos más importantes a nivel mundial en el medio artístico.

Fuente de la imagen:

<https://www.no-ficcion.com/wp-content/uploads/2024/03/gaby-moreno-dca-1-1024x682-1webp>



Gabriela Montenegro, Es una de las galardonadas en 2023 con el Premio para Mujeres Científicas que inician su carrera en el Mundo en Desarrollo 2023, otorgado por la Organización de Mujeres en la Ciencia para el Mundo en Desarrollo (OWSD) de la UNESCO y la Fundación Elsevier por a sus aportes en el fortalecimiento de la seguridad alimentaria de la niñez en Guatemala.

Fuente de la imagen:

<https://www.no-ficcion.com/wp-content/uploads/2024/03/Gabriela-Montenegro-1-996x567-1jpg>

Sonia Raguay, ha sido reelecta como diputada por la coalición URNG/ Maíz-Winaq, la abogada y defensora de derechos humanos. Sonia Raguay se convirtió en la primera mujer maya en integrar la Junta Directiva del Congreso de la República iniciando esta legislatura.

Fuente de la imagen:

https://guatemalavisible.net/wp-content/uploads/2023/06/Sonia-Marina-Gutierrez-Raguay_URNG-MAIZ-WINAQ-200x300.jpg



Es importante considerar que en Guatemala ha habido algunos avances en cuestión de igualdad de oportunidades y derechos entre hombres y mujeres. Sin embargo, en algunos lugares aún persisten ideas machistas con escasa participación de las mujeres. La exclusión laboral, política y social de este género que aún existe es algo contra lo cual todos necesitamos luchar para lograr el balance en las decisiones que se tomen. La igualdad de género garantiza crear un estado incluyente, en el que todos tengan derecho de participar y expresarse libremente, además de tener acceso a mejores oportunidades.

De acuerdo con la Constitución Política de la República, el Estado garantiza la igualdad de derechos y responsabilidades, sin importar si una persona es hombre o mujer. Esto lo encontramos en el artículo 4, el cual dice así:

Artículo 4.- Libertad e igualdad. En Guatemala todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos. **El hombre y la mujer**, cualquiera que sea su estado civil, **tienen iguales oportunidades y responsabilidades.** Ninguna persona puede ser sometida a servidumbre ni a otra condición que menoscabe su dignidad. Los seres humanos deben guardar conducta fraternal entre sí.

Quiere decir, que todos debemos respetar la ley y hacer valer los derechos de las mujeres para que puedan tener las mismas oportunidades en todos los ámbitos de la vida social, política y económica.



Actividad de evaluación No. 56

En esta actividad voy a investigar u observar dentro de mi comunidad por lo menos a dos mujeres que sean reconocidas por su liderazgo o sus acciones positivas hacia las personas. Pueden ser líderes comunitarias, amas de casa, emprendedoras, entre otras. Voy a escribir su nombre (si no conozco su apellido y no puedo averiguarlo, solo escribo su nombre), qué ha hecho en la comunidad y una característica que sea un hábito en su forma de vida. El caso de doña Leonor me sirve de ejemplo:

| Nombre | ¿Qué ha hecho en la comunidad? | ¿Qué característica o hábito positivo tiene? |
|-------------|--|---|
| Doña Leonor | Ella ha logrado que las condiciones de la escuelita primaria mejoren, haciendo que la alimentación y los recursos sean mejor administrados. Ella es parte de la Organización de Padres de Familia. | Ella es muy disciplinada y consistente en sus acciones. |

Notas

Lección 15

Tema 15.1: Esto sí funciona

Comunicación y Literatura

Abren academia sobre información y comunicación



Fuente: Diario de Centro América (2023).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/abren-academia-sobre-informacion-y-comunicacion/>

Huawei Guatemala y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (Intecap) inauguraron la primera Academia de Tecnologías de la Información y Comunicación (ICT Academy), que permitirá incrementar el potencial de colaboradores, profesores y estudiantes. Dentro de los cursos están seguridad de la red, almacenamiento de datos, computación en la nube y virtualización, big data, Internet de las cosas (IoT), 5G, LTE y otros.

Daniel Castañón, gerente comercial, indicó que la demanda de profesionales especializados en tecnología de vanguardia es enorme, tanto nacional como internacionalmente; en ese sentido, se abre una gran oportunidad a educandos para que cuenten con el dominio técnico y certificaciones en esta rama.



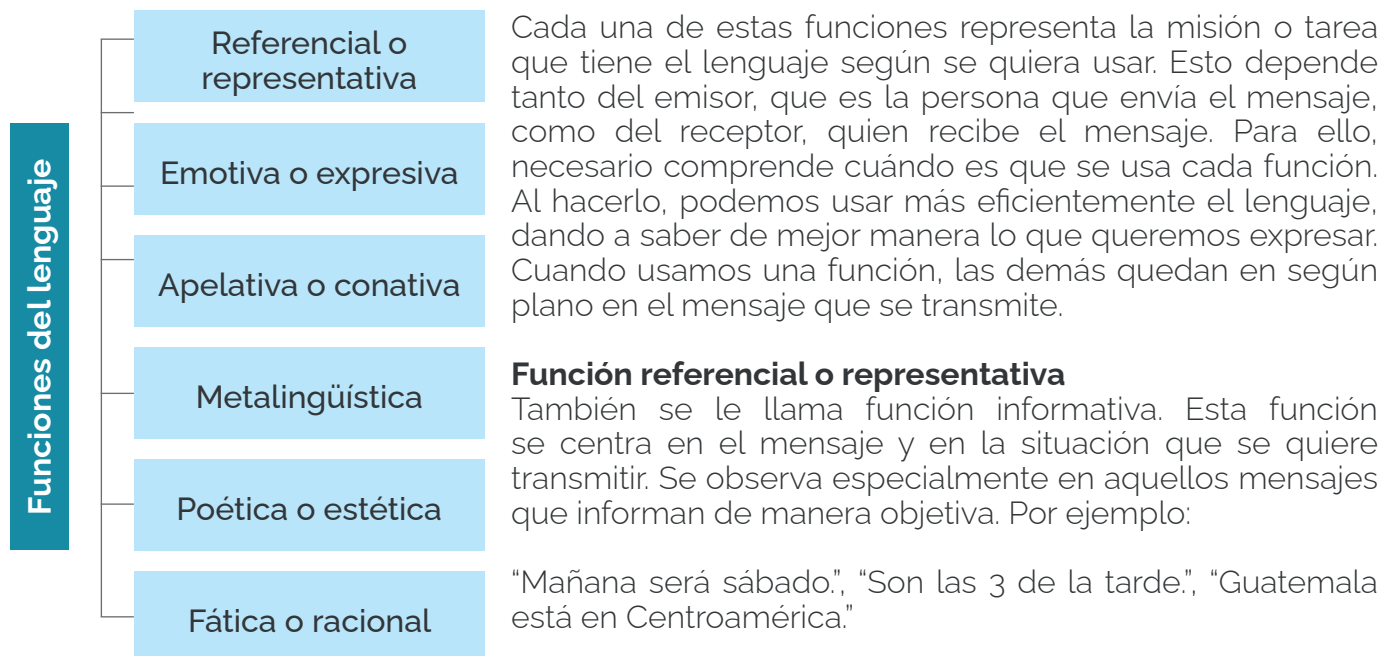
La tecnología es importante, pues permite obtener información y tener comunicación entre las personas. Tanto la información como la comunicación son necesarias para poder transmitir ideas. Claro, ya sé cómo hablar, pero ¿puedo mejorar mi forma de transmitir mis ideas? ¿De qué manera puedo hacerlo? ¿Cómo funciona en realidad el lenguaje? ¿Puedo conocer más funciones que están dentro del lenguaje para mejorar mi forma de comunicarme?



Leo y aprendo

Funciones básicas del lenguaje

Cuando usamos una herramienta o un aparato, estos pueden tener diferentes funciones. Por lo general, existe una función principal y otras secundarias. Por ejemplo, si tenemos un cuchillo de cocina, lo podemos usar para cortar verduras, frutas o carnes. Pero también lo usamos para pelar las frutas y verduras. Podemos usarlo para untar mantequilla, jalea o frijoles a un pan. Es decir, una herramienta tiene muchos usos posibles. Funciona para muchas cosas. De la misma forma, el lenguaje tiene varias funciones. Cuando vemos el lenguaje podemos identificar las siguientes funciones:



Estos mensajes se centran en la información y en situaciones que no dependen del criterio del emisor. De la misma forma, el receptor lo recibe y no hay otra forma de entenderlo. El mensaje es objetivo.

Función emotiva o expresiva

Esta función se centra en el emisor y expresa situaciones subjetivas, como el punto de vista de quien lo dice, cómo se siente, lo que piensa, su criterio, entre otros. La función expresiva muestra emociones, sensaciones y percepciones de la persona que envía el mensaje. Algunos ejemplos son:

"Hoy estoy muy feliz", "Qué triste está el día", "Yo no estoy de acuerdo", "A mí me gustan los frijoles con queso y crema".

Función apelativa o conativa

Esta función se centra en el receptor y por lo general busca condicionar o alterar la conducta de quien escucha el mensaje. En principio, pueden ser oraciones imperativas (que dan órdenes o instrucciones), exhortativas (que procuran motivar a las personas a hacer algo) o interrogativas (cuestionan el actuar de alguien). Por ejemplo:

"Apúrate a terminar el trabajo", "Cierra la puerta cuando salgas", "Deberías leer este libro", "¿Por qué no descansas un poco antes de continuar?"

Función metalingüística

Esta función se centra en el código de la lengua. Es decir, en la estructura que tiene el idioma o la lengua para formar palabras, frases y expresiones. Por lo general, esta función nos sirve para aclarar la forma de expresar, escribir o interpretar las palabras o frases que decimos o que nos dicen. Por ejemplo:

"Toda oración termina con punto", "La letra h es muda. Se escribe, pero no se pronuncia".

"¿Cuál es el plural de maíz?", "¿Se te salió un gallo de la voz o un gallo del corral?"

Función poética o estética

Esta función se centra en el mensaje, pero busca atraer la atención del receptor usando formas de expresar el mensaje de formas diferentes y atrayentes. Esto pasa, en especial, en libros narrativos o poéticos, en los cuales se muestran algunas ideas que podían ser sencillas, pero se adornan con palabras o expresiones que amplían el sentido de lo que se quiere decir o lo se quiere decir de otra forma. Algunos ejemplos son:

En lugar de decir que es necesario esforzarse en el trabajo, a veces decimos "al que madruga, Dios lo ayuda". Cuando queremos decir que el hijo es o actúa igual que el padre, decimos "De tal palo, tal astilla". Si queremos dar a entender que, así como es el problema así es la situación, decimos "Así como es el sapo, es la pedrada".

Función fática o racional

Esta función se enfoca en el canal de comunicación y se utiliza para iniciar, prolongar, interrumpir o finalizar la conversación. En este punto, no hay contenido informativo y no busca aclarar o expresar ningún sentimiento o punto de vista. Algunos ejemplos son:

"Permitame un momento", "Puedes continuar", "Pues sí, ¿en qué nos quedamos?", "De acuerdo", "Por supuesto", "¿Me estás escuchando?"

Estas funciones del lenguaje las usamos a diario. Pero, no nos damos cuenta que están ahí. Al redactar un texto, debemos considerar que estas funciones son útiles para escribir de manera que llame la atención de los lectores. Por ejemplo, si usamos la función poética, en lugar de concluir un texto diciendo "Se acabó" o "Fin", podemos escribir "De esta manera concluye el presente documento". Es más formal y termina de forma agradable.

Búsqueda de información

En Internet existen muchos sitios web que contienen información. Sin embargo, hay sitios que tienen información actualizada y confiable. Mientras que existen otros sitios que no respaldan su información. Al hacerlo, debemos tener cuidado de los sitios de donde tomamos la información que requerimos para realizar nuestras actividades o la información que queremos. Algunos consejos para tener mejores resultados son los siguientes:

Si encontramos un sitio Web que en su dirección de página tiene la terminación **.gob** quiere decir que es un sitio del gobierno de un país. Por lo tanto, es una fuente confiable, pues la información está respaldada por el gobierno de ese país, el cual lo encontramos después de esa expresión. Por ejemplo, **.gob.gt** es del gobierno de Guatemala, **.gob.mx** es del gobierno de México, **.gob.cn** es del gobierno de China.

También, si buscamos una página Web que tiene en su dirección la expresión **.edu** encontraremos una institución educativa como un colegio, una universidad o un centro de investigación educativa.

Veamos algunos ejemplos de estos tipos de páginas Web que nos pueden servir para encontrar información:



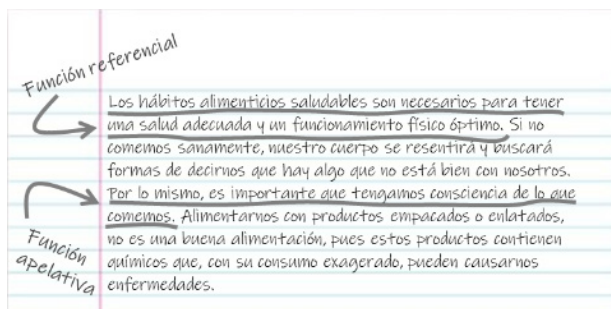
| Dirección de Internet | Sitio |
|-----------------------|---|
| www.mineduc.gob.gt | Ministerio de educación de Guatemala. Como el Ministerio de Educación es del Gobierno, usa el dominio .gob , y como es de Guatemala usa .gt . |
| www.usac.edu.gt/ | La Universidad de San Carlos de Guatemala es una institución educativa, por eso utiliza el dominio .edu y al ser de Guatemala usa .gt . |
| https://dca.gob.gt/ | El Diario de Centro América es del Gobierno de Guatemala, por eso utiliza los dominios .gob y .gt . |



Actividad de evaluación No. 57

Reviso el ensayo que hice en la semana 14. Lo vuelvo a leer y busco formas de mejorarlo utilizando las funciones del lenguaje. Procuero buscar la manera de este no se extienda mucho, pero que sea más atractivo al leerlo. Para ello, voy a realizar los siguientes pasos:

- En el ensayo original de la semana 14 voy a identificar por lo menos tres funciones del lenguaje. Usando un lápiz, crayones o resaltadores voy a remarcar o subrayar los textos y las funciones que se observan.
- También voy a identificar cómo puedo mejorar mi ensayo, indicando qué funciones del lenguaje debo aplicar en ese espacio. La imagen de abajo me sirve de ejemplo.



- Voy a escribir nuevamente mi ensayo aplicando los cambios de las funciones del lenguaje que encuentre. Mi ensayo me servirá en la presentación final de mi proyecto.

Notas

Lección 15

Tema 15.2: ¿De qué estamos hechos?

Ciencias Naturales

La OMS insta a los gobiernos a fomentar la alimentación saludable en los establecimientos públicos



Fuente: Organización Mundial de la Salud (2021).
Recuperado de: <https://www.who.int/es/news/item/12-01-2021-who-urges-governments-to-promote-healthy-food-in-public-facilities>

Los establecimientos públicos, como las escuelas, las guarderías, las residencias de ancianos, los hospitales, los centros penitenciarios y los comedores de los establecimientos públicos pueden ser fundamentales para que todos comamos alimentos saludables y para prevenir así los 8 millones de defunciones que se registran cada año a causa de la alimentación insalubre.

El objetivo del nuevo Plan de acción para formular y aplicar políticas públicas relativas a la adquisición de alimentos y los servicios de restauración en pro de la salubridad de la alimentación elaborado por la OMS es aumentar la disponibilidad de alimentos saludables mediante el establecimiento de criterios nutricionales para los alimentos que se sirven y venden en las instituciones públicas, así como reducir las enfermedades y defunciones evitables debidas al consumo elevado de sodio, sal, azúcares y grasas, en particular ácidos grasos trans, y a la ingesta insuficiente de cereales integrales, legumbres, frutas y hortalizas.



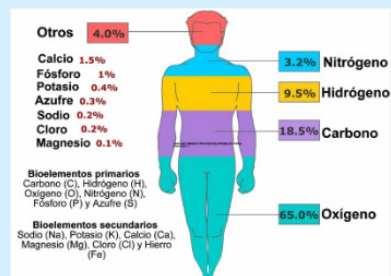
La alimentación es tan importante para la vida en la tierra. Todos los seres vivos obtienen sus alimentos de la naturaleza y esos alimentos le dan forma y funcionamiento a sus sistemas biológicos. ¿Cómo funciona esto en los seres vivos? ¿Cómo pasa esto en mi cuerpo? ¿De qué manera puedo mejorar mi salud con base en mi alimentación?



Leo y aprendo

La química de los seres vivos

Así como todas las cosas están formadas por elementos químicos, nuestro cuerpo y el cuerpo del resto de seres vivos en el planeta están formados de átomos de diversos elementos. Hay elementos que están presentes en mayor concentración en los seres vivos. De forma general, los elementos más comunes en el cuerpo humano son el carbono (C), el hidrógeno (H), el oxígeno (O), el Nitrógeno (N), el fósforo (P) y el azufre (S). En la siguiente imagen podemos ver los porcentajes de la presencia de estos elementos, y otros más, en el cuerpo humano.



Fuente: Enciclopedia.net (2022).
Recuperado de: <https://enciclopedia.net/bioelementos/>

Si nos damos cuenta, dos de los elementos que más están presentes en nuestro cuerpo son hidrógeno y oxígeno, los cuales al unirse forman agua. Por ello es que nuestro cuerpo necesita de agua para vivir.

Por otro lado, recordemos que las moléculas son las unidades básicas de compuestos químicos. Dentro del cuerpo humano también hay moléculas que son necesarias para la vida. Las más importantes son:

- **Lípidos:** sirven como vehículo biológico en la absorción de vitaminas liposolubles A, E, E y K.
- **Carbohidratos:** le dan energía a todos los órganos del cuerpo, desde el cerebro hasta los músculos y funcionan como un combustible rápido y fácil de obtener por parte del cuerpo humano.
- **Proteínas:** son necesarias para mantener la estructura, función y regulación de los tejidos y órganos del cuerpo.
- **Ácidos nucleicos:** encargan de almacenar, transmitir y expresar la información genética

Todas estas moléculas están presentes en nuestro cuerpo y sin ellas no podríamos vivir. Por ello, es importante tener una dieta balanceada y realizar actividades físicas que vayan en beneficio de nuestro cuerpo. También es importante conocer estos otros componentes que nuestro cuerpo utiliza para su funcionamiento:

| Hidratos de carbono | Monosacáridos | Oligosacáridos | Polisacáridos |
|--|--|---|---|
| Son moléculas de azúcar y en conjunto con las proteínas y las grasas, los carbohidratos son uno de los tres nutrientes principales que se encuentran en alimentos y bebidas. Nuestro cuerpo descompone los carbohidratos en glucosa. | También llamados azúcares simples, son las formas más simples de azúcar y las unidades más básicas a partir de las cuales se construyen todos los carbohidratos. | Son carbohidratos que están formados por 3 a 10 azúcares. Como esta estructura es más elaborada que la de los monosacáridos que tienen una sola molécula de azúcar, se les considera complejos. | Son macromoléculas formadas por la unión de una gran cantidad de monosacáridos. Se encuentran entre los glúcidos, y cumplen funciones diversas, sobre todo de reservas energéticas y estructurales. |

Todas estas moléculas permiten el funcionamiento del cuerpo y las podemos encontrar en los alimentos que consumimos a diario. Aunque estamos viendo cómo se compone y funciona nuestro cuerpo a nivel celular, también es importante que analicemos cómo el entorno tiene incidencia en el cuerpo humano. Por ello, es importante recordar que debemos cuidar de nuestro ambiente para que éste no afecte nuestra salud. Uno de los problemas más grandes que enfrentamos en el cuidado y conservación del ambiente es la mala administración de los recursos. En función de estos, debemos considerar algunas acciones que nos pueden ayudar a prevenir problemas ambientales, reducir sus consecuencias y mejorar nuestro ambiente:

- **No quemar basura:** en algunas comunidades las personas tienen la costumbre de quemar la basura que recogen. Esto, en lugar de ayudar, contamina el ambiente.
- **Cuidar el agua:** cuando regamos las plantas, debemos hacerlo temprano en la mañana o en la noche, para evitar que se evapore el agua y que las plantas no aprovechen bien el agua. Podemos reutilizar el agua que usamos para lavar ropa, para bañarnos o cualquier otra función. Al hacerlo, ahorramos mucho de este recurso.
- **Manejo de la basura:** hay personas que tiran la basura en las calles. Esta basura se la lleva el viento o se va a los drenajes. Así la basura termina en lugares donde contaminan más que si la depositamos en su lugar.
- **Evitar el uso excesivo de recursos:** esto aplica para todo. Evitemos el consumo excesivo de electricidad, papel, agua y cualquier otro recurso que tengamos a nuestra disposición.



Actividad de evaluación No. 58

Por lo general las personas tienen ciertos hábitos que les ayudan a tener un mejor rendimiento en su vida. También tienen algunos hábitos que deterioran su salud o sus relaciones personales. Los hábitos alimenticios son de los hábitos que son más difíciles de modificar, pero que en muchas ocasiones es importante cambiar.

En esta actividad, voy a hacer un autoexamen sobre mis hábitos alimenticios. Voy a considerar los alimentos que más consumo en la semana. Puedo hacer un listado de diez de ellos para hacer este autoexamen. Junto con la lista debo indicar si es un buen hábito consumir estos alimentos y qué beneficio o problema me dan. El ejemplo de los chicharrones y carnitas y el agua pura son un ejemplo:

Chicharrones y carnitas. Pienso que es un mal hábito porque es una comida que tiene mucha grasa. Esto me puede producir problemas estomacales, enfermedades del corazón.
Agua pura. Pienso que es un buen hábito porque es un producto natural. Me ayuda a mejorar mi digestión y a sentirme bien.

Para terminar, cuento cuántos hábitos buenos y cuántos malos tengo. Si tengo más hábitos buenos que malos, debo escribir qué puedo hacer para mejorar. Si tengo más hábitos malos que buenos, debo escribir un compromiso propio por mejorar mis hábitos alimenticios.

Notas



Lección 15

Tema 15.3: Mantengamos buenos hábitos

Matemáticas

Población de Ixcán recibe instrucción en hábitos de salud y nutrición



Fuente: Diario de Centro América (2022).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/poblacion-de-ixcan-recibe-instruccion-en-habitos-de-salud-y-nutricion/>

Como parte de la labor para que las familias mejoren sus hábitos de salud y nutrición, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), a través del proyecto Crecer Sano, ha realizado más de 11 mil consejerías, 4800 visitas domiciliarias y 1120 charlas educativas que fortalecerán estas costumbres en Ixcán, Quiché. De esa manera se implementa la estrategia de comunicación y formación, que impulsa el Departamento de Promoción de Educación en Salud (Proedusa) del MSPAS.

Se explicó que, para brindar esas charlas, colaboradores de los distritos de salud de Ixcán recibieron conocimientos sobre esta estrategia, mediante un taller impartido por Proedusa, con apoyo de expertos del programa Crecer Sano.



Los hábitos de salud son importantes. Pero no se trata solo de que yo los practique. También es necesario que otras personas puedan practicarlos también. Pero, ¿los hábitos se pueden transmitir? ¿Hay forma de saber cómo se pueden replicar o hacer crecer la práctica de un hábito? ¿Qué puedo hacer para que otras personas puedan mejorar sus hábitos y practicar hábitos saludables?



Leo y aprendo

Funciones exponenciales

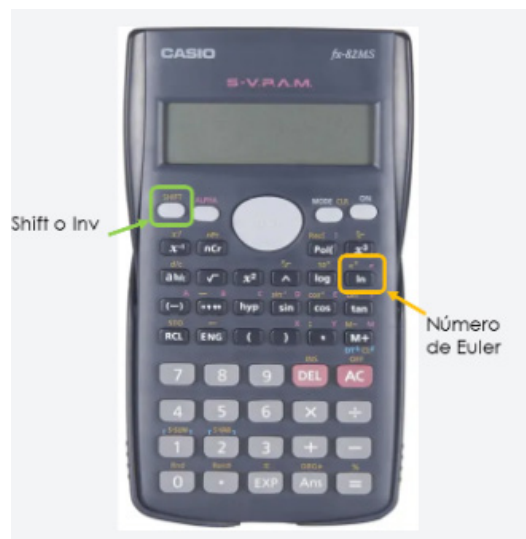
Las funciones exponenciales nos pueden servir para calcular y analizar diferentes situaciones como procesos de salud, economía, población, entre otros. La forma de solucionar problemas o predecir situaciones con funciones exponenciales son usadas por expertos e investigadores y, usadas de forma correcta, las funciones exponenciales son muy certeras en sus cálculos. Antes de iniciar con unos ejemplos, veremos un valor constante llamada exponencial y se representa con la letra:

e

Número o número de Euler

El número de Euler o exponencial es un número irracional y es usado para el cálculo de situaciones de crecimiento o decaimiento de funciones exponenciales. Su valor es aproximadamente 2.718. En realidad, al ser un número irracional sus decimales son infinitos, pero como no podemos escribirlos todos, podemos usar una cantidad limitada de decimales o, si tenemos una calculadora científica podemos introducir su valor en el teclado.

Para hacerlo con la calculadora científica, identificamos primero dos teclas. En la parte de arriba en el lado izquierdo encontraremos una tecla que se llama **Shift o Inv** (inverso) dependiendo si la calculadora está en inglés o español. También buscaremos una tecla que dice **ln** (Logaritmo natural), pero arriba de la tecla, con otro color está escrita la letra **e** del número de Euler. Primero presionamos shift y después la tecla del ln. Al hacerlo, aparece en pantalla la letra **e**. Si presionamos la tecla igual (=) nos mostrará en pantalla un valor así: 2.718281828.



Ahora sí, veamos unos ejemplos de funciones exponenciales aplicados a situaciones reales.

Ejercicio 1

Al hacer la investigación en una comunidad, las personas que hacen un estudio encuentran que en ese momento hay aproximadamente 10,000 personas. La población de esta comunidad puede ser modelada con la fórmula

$$P=1000(e^{0.005t})$$

En donde **P** representa a la población y **t** representa el tiempo en años. Calculemos la población que habrá al final de 10 años.

Primero veamos los datos que tenemos:

La población actual es de 10,000 personas.

La población dentro de 10 años está representada con la variable **P**.

El tiempo de 10 años está representado por la variable **t**.

Por último, tenemos el valor constante **e**, que es el número de Euler o exponencial que tiene un valor aproximado de 2.718.

Usando la función exponencial, sustituimos los valores por las variables.

$$P=1000(e^{0.005t})$$

Sustituimos las variables:

$$P=1000(2.718^{0.005 \cdot 10})$$

Al operar el exponente, multiplicamos 0.005 por 10:

$$P=1000(2.718^{0.005})$$

Elevamos 2.718 a la potencia 0.05:

$$P=1000(1.051)$$

Por último, multiplicamos 10000 por 1.051:

$$P=10512.65$$

Esto quiere decir que, en un tiempo de 10 años se proyecta que la población de la comunidad será de 10,512 personas, aproximadamente. Esto quiere decir que en 10 años habrá más que 500 personas más en esa comunidad.



Antes de ver el siguiente ejercicio debemos saber que la función inversa de una función exponencial es un logaritmo. Esto se puede representar con las letras Ln. En la calculadora se puede usar el logaritmo natural usando la misma tecla que usamos con el número de Euler, pero sin usar primero la tecla Shift o Inv. En sí, el logaritmo natural de un número x es el exponente al cual tiene que elevarse el número

e

para obtener como resultado x. Cuando despejamos el número

e

obtenemos un logaritmo.

Ejercicio 2

Un grupo de investigadores tienen la fórmula de crecimiento poblacional para una comunidad, la cual se expresa así:

$$P=N(e^{0.1234t})$$

Los investigadores necesitan saber en cuántos años la población llegará a ser de 37,500 personas, sabiendo que la población actual es de 12,500 personas.

Primero veamos los datos que tenemos:

La población actual es de 12,500 personas, esto se representa con la variable N.

La población final es de 37,500 personas, se representa con la variable P.

El tiempo se representa con la variable t y se mide en años.

Por último, tenemos el valor constante e, que es el número de Euler o exponencial.

Sustituimos los valores que tenemos en la función exponencial:

$$P=N(e^{0.1234t})$$

Sustituyendo:

$$37500=12500(e^{0.1234t})$$

Operamos los valores. En este caso necesitamos el tiempo, pero este está representado con la variable t que es parte del exponente. Así que debemos hacer primero algunos despejes.

Despejamos 12500 que está multiplicando al paréntesis y se despeja como división al lado izquierdo de la función.

$$\frac{37500}{12500} = (e^{0.1234t})$$

Si dividimos 37500 entre 12500, obtenemos este resultado

$$3=(e^{0.1234t})$$

Ahora, podemos despejar el número de Euler hacia el lado izquierdo de la función. Recordemos que al despejar el número de Euler lo hacemos como un logaritmo.

$$\ln 3=0.1234t$$

Si calculamos el logaritmo natural de 3 con la calculadora obtenemos:

$$1.0986=0.1234t$$

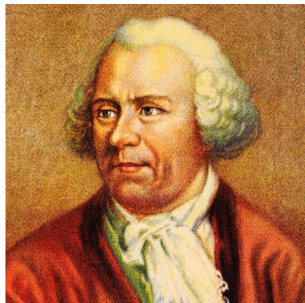
Luego, despejamos el valor 0.1234 que está multiplicando a la variable t . De esta forma, lo despejamos dividiendo al lado izquierdo de la función.

$$\frac{1.0986}{0.1234} = t$$

Al hacer la división, obtenemos este resultado:

$$8.90 = t$$

Esto quiere decir, que el tiempo que tarda la población en llegar de 12500 personas a 37500 personas es de 8.90 años, aproximadamente 9 años en total.



Leonhard Paul Euler, conocido como Leonhard Euler y también llamado Leonardo Euler en español, fue un matemático y físico suizo. Es uno de los matemáticos más grandes y prolíficos de todos los tiempos, muy conocido por el número de Euler (e), número que aparece en muchas fórmulas de cálculo y física.

Fuente de la imagen: <https://www.biography.com/scientist/leonhard-euler>



Actividad de evaluación No. 59

Primera parte

Resuelvo un ejercicio aplicando los procedimientos de las funciones exponenciales:

Un ganadero se da cuenta que tiene 1200 cabezas de ganado. Su sobrino, que está estudiando el crecimiento poblacional, le dice que si su ganado crece con base en esta función:

$$P=1200(e^{0.05t})$$

puede tener una buena producción. El ganadero quiere saber cuántas cabezas de ganado tendrá en cinco años.

Hago el cálculo de las cabezas de ganado y escribo todos los pasos que usé para encontrar el resultado.

Segunda parte

Un buen hábito es una cuestión que se practica constantemente. Incluso, se dice que, si una persona realiza una acción durante 21 días seguidos, esto se vuelve un hábito. Sin embargo, para hacer crecer un hábito, primero es necesario que identifiquemos qué hábitos son necesarios en nuestra comunidad.

En esta parte, voy a realizar un análisis de los hábitos saludables que considero que debería tener toda mi comunidad. No solamente mi familia, sino toda la comunidad para ver mejoras en su salud, su economía y su trabajo. Para ello, haré una lista de tres hábitos que deberían practicar todas las personas de mi comunidad para mejorar su salud, su economía y su trabajo.

Hábitos para la salud

1

2

3

Hábitos para la economía

1

2

3

Hábitos para el trabajo

1

2

3

Lección 15

Tema 15.4: Somos tan diferentes, que nos parecemos

Ciencias Sociales

Legado cultural para Guatemala



Fuente: Diario de Centro América (2021).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/legado-cultural-para-guatemala/>

El arte, las comidas y costumbres se reflejan en el mural Somos Familia, un Legado Cultural para Guatemala y la Humanidad. El muralista Jorge Corleto lo develó recientemente en una ceremonia, junto a la Fundación Génesis Empresarial, para conmemorar los 200 años de independencia patria. Según la institución financiera, al igual que la educación, el arte y la cultura son fundamentales en el desarrollo del ser humano y de una nación.

Por su parte, Corleto expresó: "La idea que se tuvo inicialmente fue crear un mural. En este momento ya lo tenemos concluido y lo entregamos, porque va a ser parte de un legado cultural que ustedes como Fundación van a dar al pueblo de Guatemala, lo cual es muy importante".



La cultura maya es muy rica en tradiciones, costumbres e historia. Sin embargo, no es el único pueblo que existe en Guatemala. También habita en el territorio guatemalteco el pueblo xinka y el pueblo garífuna. Junto con el pueblo ladino. Sin embargo, esto puede conllevar diferencias de pensamiento y reacciones diversas por parte de algunas personas. Por ello es importante comprender que Guatemala es un país con una diversidad cultural impresionante. ¿Qué culturas se encuentran en Guatemala? ¿Cuántos pueblos conviven en el mismo territorio? ¿Qué puedo hacer para valer la diversidad cultural en Guatemala?



Leo y aprendo

Diversidad cultural

Sabemos que Guatemala es un país multicultural, que cuenta con 4 grupos étnicos los cuales son:

Pueblo xinka
Pueblo garífuna
Pueblos mayas
Pueblo ladino

Dentro de los pueblos mayas se cuentan 22 pueblos en total, siendo estos los siguientes:

- Pueblo achí
- Pueblo akateco
- Pueblo awakateco
- Pueblo chalchiteco
- Pueblo ch'orti'
- Pueblo chuj
- Pueblo Itzá
- Pueblo ixil
- Pueblo jacalteco
- Pueblo kaqchikel
- Pueblo k'iche'
- Pueblo mam
- Pueblo mopan
- Pueblo poqomam
- Pueblo poqomchi'
- Pueblo q'anjob'al
- Pueblo q'eqchi
- Pueblo sakapulteco
- Pueblo sipakapense
- Pueblo tektiteko
- Pueblo tz'utujil
- Pueblo uspanteko

Guatemala tiene una diversidad cultural tan grande, pues cada pueblo de los que hemos mencionado tiene sus propias costumbres, tradiciones, historia e idioma.

A través de la historia, ha habido muchos abusos por parte de personas, grupos raciales y países enteros, hacia poblaciones menores por no respetar la diversidad y las diferencias culturales. Sin embargo, en un Estado democrático esto no debe suceder. Pues en la democracia el pueblo es quien tiene el poder sobre las decisiones relevantes del país y todos los ciudadanos tienen los mismos derechos y deberes. En este sentido, el principio de igualdad se muestra en la Constitución Política de la República, en su artículo 4:

Artículo 4.- Libertad e igualdad. **En Guatemala todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos.** El hombre y la mujer, cualquiera que sea su estado civil, tienen iguales oportunidades y responsabilidades. Ninguna persona puede ser sometida a servidumbre ni a otra condición que menoscabe su dignidad. Los seres humanos deben guardar conducta fraternal entre sí.

Esto implica que, no importan los factores culturales, económicos, sociales, educativos, religiosos u otros que puedan ser considerados como factores para discriminación.

Deberes constitucionales

Los deberes son responsabilidades que debemos cumplir de acuerdo a una norma según el contexto en el que estemos. Por ejemplo, cuando éramos niños y vivíamos con nuestros padres, teníamos el deber de respetar y obedecerlos. De la misma forma, siendo ciudadanos guatemaltecos tenemos deberes que cumplir. Según la Constitución Política de la República existen dos tipos de deberes y derechos: deberes y derechos cívicos, y deberes y derechos políticos. Ambos funcionan tanto como deberes como derechos, porque no se pueden desligar unos de otros. En el artículo 136 de la Constitución Política se describen los deberes y derechos cívicos:

Artículo 135.- Deberes y derechos cívicos. Son derechos y deberes de los guatemaltecos, además de los consignados en otras normas de la Constitución y leyes de la República, los siguientes:

- Servir y defender a la Patria;
- Cumplir y velar, porque se cumpla la Constitución de la República;
- Trabajar por el desarrollo cívico, cultural, moral, económico y social de los guatemaltecos;



- Contribuir a los gastos públicos, en la forma prescrita por la ley;
- Obedecer las leyes;
- Guardar el debido respeto a las autoridades; y
- Prestar servicio militar y social, de acuerdo con la ley.
- Si nos damos cuenta, la mayoría se ven como un deber o responsabilidad. Sin embargo, al cumplirlos podemos exigir nuestros derechos. Por ejemplo, si obedecemos las leyes, podemos exigir que se cumplan nuestros derechos ya que hemos cumplido con nuestras responsabilidades.

En el artículo 136 se describen los deberes y derechos políticos de los ciudadanos guatemaltecos:

Artículo 136.- Deberes y derechos políticos. Son derechos y deberes de los ciudadanos:

- Inscribirse en el Registro de Ciudadanos;
- Elegir y ser electo;
- Velar por la libertad y efectividad del sufragio y la pureza del proceso electoral;
- Optar a cargos públicos;
- Participar en actividades políticas; y
- Defender el principio de alternabilidad y no reelección en el ejercicio de la Presidencia de la República.

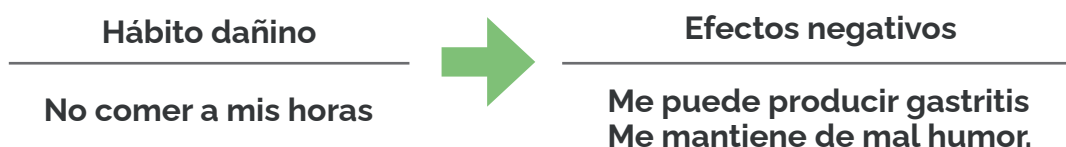
De la misma forma que en el caso anterior, al cumplir con nuestros deberes, tenemos la facultad para ejercer nuestros derechos. Por ejemplo, si estamos inscritos en el Registro de Ciudadanos (RENAP) tenemos derecho a los servicios de salud, educación y seguridad que proporciona el Estado.

Si cumplimos con nuestro deber de elegir, es decir, ejercer nuestro voto en elecciones populares, también tenemos el derecho de poder ser parte de la contienda electoral. Por lo mismo, debemos ser conscientes de que formar parte de la población guatemalteca no es solo vivir en el país, sino cumplir con las responsabilidades que esto conlleva.



Actividad de evaluación No. 60

Así como el cumplimiento de los deberes me da la capacidad de ejercer mis derechos, así el tener buenos hábitos de salud me permite tener beneficios en mi cuerpo. De la misma forma, el tener hábitos dañinos para la salud trae consecuencias dolorosas, incómodas y degenerativas para nuestro cuerpo. En esta actividad haré una comparación entre hábitos saludables y dañinos y sus efectos. Escribiré tres hábitos saludables y por lo menos dos efectos positivos que puedo observar al practicarlos. También escribiré dos hábitos dañinos y escribiré por lo menos dos consecuencias negativas que se dan al practicarlos. Por ejemplo, no comer a mis horas:



Autoevaluación sobre el desempeño durante las cinco lecciones del proyecto (5%)

Completamos la siguiente autoevaluación sobre la manera como nos dedicamos al trabajo en el proyecto.

| Criterio | Totalmente de acuerdo | De acuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|---|-----------------------|------------|---------------|--------------------------|
| Me interesé por el éxito del proyecto. | | | | |
| Contribuí con ideas y propuestas para desarrollar un proyecto original. | | | | |
| Mantuve la curiosidad por indagar y profundizar en las ideas que se trabajaron. | | | | |
| Persistí en la calidad cuidando los detalles de lo que realicé. | | | | |
| Fui flexible procurando adaptarme a las circunstancias a pesar de seguir un plan. | | | | |
| Procuré entender las necesidades de mi comunidad. | | | | |
| Busqué integrar cada tarea de casa en la construcción del proyecto final. | | | | |
| Socialicé la información de mi proyecto con personas familiares o amistades para obtener más información y otros puntos de vista. | | | | |
| Integré las opiniones y la información de mi comunidad en el desarrollo de mi proyecto. | | | | |

Escribo una reflexión final sobre qué me gustó más, qué no me gustó, qué cosa haría diferente, qué fue lo que mejor aprendí y lo que me pareció más interesante.



Evaluación de las actividades

Instrucciones para el tutor o tutora: Seleccione el nivel de desempeño correspondiente para cada actividad de evaluación. Al finalizar, sume el total de cada columna. Finalmente, complete el cuadro de evaluación de las actividades.

| No. | Evaluación | | | | | regular | Necesita mejorar | No lo realizó |
|-----|--------------------|-----------------------|-------|---|---|---------|------------------|---------------|
| | Excelente | Muy bueno | | | | | | |
| 1 | Nivel de desempeño | Investigación inicial | 5 | 4 | | 3 | 1 | 0 |
| | | | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 7 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 8 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 9 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 10 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 11 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 12 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 13 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 14 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 15 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 16 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 17 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 18 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 19 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 20 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | Total | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|-------|---|---|---|---|---|
| 2 | Actividades de evaluación del proyecto | Investigación inicial | 5 | 4 | | 3 | 1 | 0 |
| | | | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 7 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 8 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 9 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 10 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 11 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 12 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 13 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 14 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 15 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 16 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 17 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 18 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 19 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | 20 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | Total | | | | | |

| No. | Descripción | Ponderación máxima | Calificación obtenida |
|-------|--|--------------------|-----------------------|
| 1 | Investigación inicial | 5 | |
| 2 | Toda actividad/actividades del proyecto. | 80 | |
| 3 | Autoevaluación | 5 | |
| Total | | 90 | |

| | | | |
|---|---|----|----|
| 3 | Completó la autoevaluación del proyecto | Sí | No |
| | | 5 | 0 |

Proyecto 4

Mente sana en cuerpo sano

Cuando pensamos en salud, por lo general solo es la relacionada con el cuerpo: que nuestros sistemas funcionen bien, que los niveles de azúcar estén bien, el colesterol esté nivelado y en hacer ejercicio. Pero la salud también está en la mente. Tener salud mental y emocional es tan importante como la salud física. Nuestros pensamientos y emociones deben estar saludables para que tengamos una vida plena y feliz.



Objetivo del proyecto

Fomentar la resiliencia como factor fundamental de la salud mental dentro de nuestra comunidad con la presentación de una serie de consejos e ideas.

¿Qué haré?

- Buscaré información documental que me ayude a conocer la importancia de cuidar los pensamientos y las emociones para tener una salud física y mental adecuada.
- Consultaré con personas que tengan relación con el tema, como doctores o servidores de salud en el centro de salud de mi comunidad. También puede ser una comadrona o consejero espiritual dentro de mi comunidad que pueda apoyarme con información y consejos para mi propuesta.
- Investigaré qué acciones que realizan las personas comúnmente pueden traer problemas a la salud mental. Junto con esto, investigaré qué eventos pueden traer problemas a la mente de las personas.
- Estudiaré qué acciones dentro de mi comunidad pueden traer consecuencias negativas para la salud mental y cuáles pueden ayudar a mejorarla.

¿Con quién trabajaré?

Durante el proceso de estudio y propuesta procuraré buscar información con personas de mi comunidad como servidores de salud, comadronas o líderes espirituales y comunitarios que puedan proporcionarme información relacionada a la forma de cuidar la salud mental. También puedo acudir a personas mayores que tengan experiencia de vida para enriquecer mi investigación.

¿Cómo trabajaré?

Este proyecto está compuesto por cinco lecciones, cada lección tiene cuatro temas y cuatro actividades de evaluación. Las actividades de evaluación responden a diferentes áreas de aprendizaje las cuales son:

| Área | Comunicación y Literatura | Matemáticas | Ciencias Naturales | Ciencias Sociales | Emprendimiento |
|---------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------|
| Actividades de evaluación | 61, 65, 69, 73, 77 | 63, 67, 71, 75, 79 | 62, 66, 70, 74, 78 | 64, 76, 80 | 68, 72 |

Todos los contenidos y actividades se relacionan con el proyecto, pero serán evaluados según el área que corresponda. En el caso de Comunicación y Literatura, Matemáticas y Ciencias Naturales hay algunas actividades que tienen contenido de evaluación de ambas áreas.



Paso 1: Investigación

Para iniciar el proyecto, debo realizar la planificación que se describe en la página XX. Antes de empezar con la planificación del proyecto, debo leer, comprender y analizar cómo lo realizaré, qué recursos puedo usar y con qué personas puedo trabajar. También debo escribir el desarrollo del proyecto para escribir todas sus partes: Carátula, Introducción, Justificación, Objetivos, Marco Teórico o Conceptual, Metodología, Recursos, Delimitaciones. De esta forma podré avanzar con mi proyecto para realizarlo correctamente.

Dentro de mi comunidad buscaré información para completar el marco teórico o conceptual y observaré los hábitos y conductas de las personas en relación con:

- La salud mental y los factores que influyen en ella.
- Consejos que ayuden a mantener y mejorar la salud mental.
- La resiliencia como medio para mejorar la calidad de vida.
- Eventos traumáticos que pueden afectar la salud mental de una persona o comunidad.

Paso 2: Tareas en casa: portafolio

Para el desarrollo de este proyecto debo realizar las 20 actividades o tareas que están indicadas después de cada lección para formar mi portafolio. Mi portafolio será un cuaderno o fólder en el que colocaré en orden todas las evidencias de aprendizajes de las diferentes actividades que desarrolle. Debo incluir lo siguiente:

- Tareas realizadas en casa.
- Evidencias de la información que obtuve durante mi proyecto, por ejemplo, documentos que me hayan proporcionado, recortes de periódico que tengan relación con el tema, anotaciones sobre la información que haya recolectado, entre otros.
- Evidencia de las presentaciones o trabajos que desarrolle junto a mis familiares o amistades.
- Autoevaluación y evaluación del tutor o tutora.

Paso 3: Presentación final

- Diseñaré un cartel que muestra 10 consejos prácticos que pueden ayudar a mejorar la salud emocional y mental de las personas. También realizaré un trifoliar informativo sobre la importancia de la salud mental y los consejos para lograrlo.
- Realizaré la presentación de mi informe final de la investigación y conclusiones sobre la importancia de tener una salud mental adecuada.
- Dejaré evidencia de la presentación final por medio de fotografías y un resumen de lo que ocurrió, incluyendo cuántas personas que me apoyaron el desarrollo de mi portafolio, las preguntas que se hicieron, la forma de participación de las personas, entre otros.
- Elaboro Conclusiones, Recomendaciones y Anexos sobre el proyecto y las incluyó en el proyecto.

¿A quién le presentaré mi producto?

Al tener mi proyecto completo, se lo presentaré a mi tutor o tutora, también puedo presentarlo a familiares o amistades que puedan beneficiarse de la información de este proyecto.

¿Cómo me evaluarán?

Para las cinco áreas mi evaluación será de la siguiente manera:

| No. | Descripción | Punteo |
|-------|---|--------|
| 1 | Entrega y presentación del proyecto | 10 |
| 2 | Todas las actividades / Tareas completadas por área | 80 |
| 3 | Evaluación | 10 |
| TOTAL | | 100 |



La evaluación final se realizará al presentar todas mis actividades.

Notas

Lección 16

Tema 16.1: ¿Qué dice que dijo? Comunicación y Literatura

Un libro solo de emoticonos, la esperanza de un lenguaje universal



Fuente: Diario de Centro América (2019).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/un-libro-solo-de-emoticonos-la-esperanza-de-un-lenguaje-universal/>

El Book from the Ground es un libro escrito únicamente con emoticonos por el artista chino Xu Bing, que reflexiona de esta forma sobre la capacidad de crear un lenguaje universal mediante símbolos gráficos, según explicó hoy en Valencia. La voluntad de Xu Bing con este libro, que únicamente se había editado hasta ahora en Estados Unidos, es que cualquier persona de cualquier parte del mundo sea capaz de entender la historia sin necesidad de un conocimiento idiomático previo, de manera que sea universalmente compartido.

Esta preocupación por el lenguaje, transversal en la obra de Xu Bing, procede de la infancia del artista: cuando tenía 11 años, estalló en China la Revolución Cultural y tuvo que aprender los nuevos caracteres en su forma simplificada.



Un libro solo de signos y dibujos parece algo interesante. Aunque no es así con los demás libros y documentos que hay en el mundo. Cada país y región tienen sus propios idiomas y formas de expresarse. ¿Cómo puedo identificar formas de expresión distintas? ¿Puedo usar las mismas expresiones que uso en mi comunidad en cualquier otro lugar del país o del mundo? ¿Existe algún tipo de lenguaje universal? ¿En Guatemala existe expresiones propias que no se usan en otros lugares?



Leo y aprendo

La cultura

Cuando vamos a un lugar nuevo debemos tener en cuenta que en ese lugar existen costumbres diferentes a las nuestras. Esto incluye la forma de comunicarse, tanto de forma verbal como no verbal. En Guatemala tenemos una diversidad cultural muy amplia, lo cual hace que haya expresiones muy distintas y que no podamos comprenderlas del todo si las tomamos de forma literal. Esto se hace más difícil si viajamos a otro país donde la cultura y el idioma es totalmente diferente.

Cuando una persona intenta comunicarse de manera eficaz con otra, crea un mensaje apropiado para enviar al receptor. En esta acción se involucran las emociones, el manejo de señales y la percepción personal. Esto quiere decir que, lo que nosotros decimos no necesariamente es lo que la otra persona entendió. Por eso es necesario tener en cuenta que la interpretación de un mensaje o evento depende de varios aspectos:

- La cultura y el habla de los interlocutores. Es decir, definir adecuadamente los niveles de comprensión y transmisión de ideas del emisor y del receptor.
- Los gestos, mímicas, sonidos y otros movimientos que acompañan la expresión oral.
- Esto lo sabemos porque no solo es lo que decimos, sino cómo lo decimos. No es lo mismo decir "Qué inteligente eres" con una cara de asombro y admiración, que con una expresión de burla e ironía. Aunque el mensaje verbal es el mismo, la expresión facial dice todo lo contrario.
- La combinación de sentimientos y pensamientos en la transmisión del mensaje. Es decir, que cuando damos un mensaje, este mensaje puede ser recibido de forma diferente si lo decimos enojados, calmados o tristes. Las emociones también juegan un papel importante en la comunicación.
- El contexto de los interlocutores. Esto implica que ambos deben tener el mismo conocimiento de una situación para comprenderla. Si uno de las personas que está hablando hace referencia a un asunto en contexto y el otro no sabe en de qué está hablando, es probable que no se comprenda la idea.

Veamos un ejemplo de esto:

Marcos trabaja en una aceitera y parte de su trabajo es cambiarle las pastillas de frenos a los carros y a las motos. Un día, Marcos tenía dolor de cabeza y pidió a Susana, que ayuda en la aceitera, que le trajera una pastilla. Susana le llevó una pastilla de frenos. A lo cual, Marcos se enojó porque no era lo que él quería.

¿Cuál es el problema aquí? El problema es que Susana no conocía el contexto de la petición de Marcos. Ella está acostumbrada a que Marcos use la palabra "pastilla" para los frenos. Pero, como Marcos no le aclaró a qué tipo de "pastilla" se refería, Susana asumió que se refería a los frenos.

Veamos otro ejemplo:

La familia de Carmencita viajó a la costa a visitar a sus primos. Uno de ellos le dijo que la iba a invitar a comprar un "topoío". Lo cual, le causó a Carmencita mucha curiosidad y le preguntó qué era eso. Su primo le dijo que fueran a la tienda y ahí lo vería. Cuando llegaron a la tienda, Carmencita se dio cuenta que un "topoío" es un helado de bolsita o un helado de hielo, como lo conoce en su comunidad. Ambos conocían y habían comido un helado de hielo, pero ambos tienen una forma distinta de nombrarlo.

El análisis de los eventos comunicativos está basado en la interpretación del contexto, del emisor del mensaje, de los gestos que lo acompañan y de la forma en cómo es transmitido. En Guatemala existen muchas palabras que usamos constantemente, pero que no son de uso en otros países. Algunos ejemplos son:

| | | | |
|---|--|--|---|
| Púchica: expresión de asombro y desafío | Muchá: palabra para hablarle a un grupo de personas | Xolco o cholco: alguien que no tiene uno o varios dientes. | Shute: alguien que se mete en asuntos que no le competen. |
| Shuco: sucio. | Arralado o arralarse: que tiene miedo o tener miedo. | Asa nigua: expresión de admiración o asombro. | Canche: persona que tiene el cabello rubio. |



Junto con estas palabras, también existen frases que usamos para expresar situaciones:

| | | | |
|---|---|--|---|
| No pirir: expresión de admiración hacia otra persona. | Te están pelando: están hablando mal de ti. | Iguanas ranas: igualmente o de la misma forma. | A la puchis: expresión de admiración o asombro. |
|---|---|--|---|

Estas expresiones son propias de nuestro contexto. Lo que para nosotros es común, en otros países no lo es. Sin embargo, también existen formas de expresión que son universales. Es decir, que en cualquier lugar se pueden usar y tiene el mismo significado. Esto se logra con la simbología, la cual se puede usar para distintos fines y no está limitada a una cultura, lugar o tiempo. Puede ser propia de ciertos entornos o de uso general. Algunas áreas de trabajo usan simbologías propias para representar sus elementos, como los planos de los arquitectos, los símbolos que usan los sistemas eléctricos de los carros, las señales de tránsito o los íconos en computación. Pero hay otros que son de uso común, como las señalizaciones de emergencia. Veamos algunos ejemplos de estas simbologías:

Esta señal, no importa en el idioma que esté escrita, significa el lugar hacia donde una persona debe ir para evacuar el lugar en caso de emergencia.

Fuente de la imagen:
<https://www.truper.com/media/import/imagenes/LIN-06.jpg>



Esta señal indica que hay servicios sanitarios disponibles. En la imagen no está escrito esto, pero se entiende por generalidad que así es.

Fuente de la imagen: https://cdn-01-artemis.media-brady.com/Assets/ImageRoot/DMEU_WebPipeline/v1/-1/DMEU_PIC02_V1-1_std.lang.all.gif



Esta señal indica que lo que contiene un envase o lo que hay dentro de un lugar, es peligroso. Puede contener veneno, tener riesgo de alta tensión eléctrica o materiales tóxicos.

Fuente de la imagen:
<https://definicion.de/wp-content/uploads/2009/12/peligro-1.png>



Esta señal indica que está prohibido estacionar un vehículo en ese lugar.

Fuente de la imagen: <https://www.sablon.com.mx/wp-content/uploads/2016/08/Senal-No-Estacionarse-Modelo-7987-C-Sablon.jpg>



De esta forma, las señales son parte del lenguaje no verbal. Pero son muy útiles para la comunicación en cualquier comunidad.



Actividad de evaluación No. 61

Primera parte

Usando palabras o frases que de Guatemala, voy a escribir tres afiches de tamaño carta indicando una prevención o señal para tener hábitos sobre salud mental. Junto con el texto debo incluir una señal o símbolo que se adapte al mensaje que quiero transmitir.

El afiche que se muestra me sirve de ejemplo:

¡AGUAS!

Con nuestro pensamientos.
Lo que pensamos nos
puede dar soluciones o
problemas.
¡Es nuestra decisión!



Segunda parte

Buscaré cinco señales o símbolos que sean de uso universal. Luego escribiré su significado en español. Con un diccionario inglés/español o un traductor en Internet, buscaré la traducción al inglés de su significado. El símbolo de peligro me sirve de ejemplo:

| Símbolo | En español | En inglés |
|---|------------|-----------|
|  | Peligro | Danger |

Notas

Lección 16

Tema 16.2: Mente sana en cuerpo sano

Ciencias Naturales

No hay salud sin salud mental



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2020).
Recuperado de: <https://www.paho.org/es/noticias/8-10-2020-no-hay-salud-sin-salud-mental>

La OMS alerta que la salud mental individual está determinada por múltiples factores sociales, psicológicos y biológicos.

Las presiones socioeconómicas persistentes constituyen un riesgo bien conocido para la salud mental de las personas y las comunidades. Las pruebas más evidentes están relacionadas con los indicadores de la pobreza y las condiciones de vida de las personas. Esta es una parte integral de la salud y va más allá de la ausencia de trastornos mentales. Por ello, su abordaje requiere de intervenciones conjuntas desde distintos sectores, a fin de promoverla y abordar su tratamiento.

La mala salud mental se asocia asimismo a los cambios sociales rápidos, a las condiciones de trabajo estresantes, a la discriminación y los mandatos de género, a la exclusión social, a los modos de vida poco saludables, a los riesgos de violencia y mala salud física y a las violaciones de los derechos humanos. También hay factores de la personalidad y psicológicos específicos que hacen que una persona sea más vulnerable a los trastornos mentales. Por último, los trastornos mentales también tienen causas de carácter biológico, dependientes, por ejemplo, de factores genéticos o de desequilibrios bioquímicos cerebrales.



Cuando se piensa en salud, se considera solamente el cuerpo. Sin embargo, la salud también está en la mente. Por eso existe un dicho que dice "Mente sana en cuerpo sano". Es necesario cuidar la mente y los pensamientos para tener una salud integral. Pero ¿qué puedo hacer para mejorar mi salud física y mental? ¿Debo hacerlo yo solo o hay otras personas que me puedan ayudar?



Leo y aprendo

Factores de riesgo

Se le denomina así a todas aquellas acciones que hacen que una persona, familia o comunidad sea vulnerable a problemas de diversos tipos. Por ejemplo, el alcoholismo es un factor de riesgo tanto social como físico, pues expone a las personas a riesgos físicos por falta de coordinación, aparte de que puede contraer enfermedades relacionadas con el corazón, el hígado, riñones y otras más. Por otro lado, la familia de las personas que son alcohólicas está expuestas a malos tratos, una mala administración de los recursos e inestabilidad emocional. Algunos factores de riesgo se pueden clasificar por su naturaleza, estos pueden ser:

- Factores sociales: entre estos podemos encontrar el alcoholismo, la drogadicción, los vicios, entre otros.
- Factores geográficos: estos factores tienen que ver con la ubicación en la que viven las personas. Algunas personas viven a la orilla de ríos que pueden desbordarse y causarles daños graves. Otras personas viven a orillas de barrancos o en montañas con difícil acceso. Lo cual las pone en riesgo por lo complejo de su ubicación física.
- Factores mentales: entre estos podemos mencionar la depresión, frustración, traumas, química del cerebro, presión de grupo, entre otros.

Todos estos, y muchos más son factores de riesgo para la salud de las personas. Para tratar algunos de estos problemas se puede acudir a los factores protectores. Estos hacen referencia a conductas o a grupos sociales que pueden apoyar a las personas y familias a afrontar los problemas que tienen. Entre estos factores protectores podemos mencionar:

- La educación en valores: el hacer esto en familia ayuda a mejorar las condiciones de vida que tiene las personas.
- La iglesia: un grupo religioso puede ser un apoyo emocional y social para mejorar la vida de las personas que viven bajo factores de riesgo. Esto les puede ayudar a ver la vida con una nueva perspectiva y a tener apoyo de otras personas.
- La escuela: en el caso de los estudiantes que están en el ciclo escolar, la escuela puede ser un factor protector porque les permite tener relación con otras personas que se preocupan por ellos.

Otros grupos como Alcohólicos Anónimos, grupos de convivencia, clubes deportivos o sociales, cuerpos de bomberos, entre otros.

Aunque no lo parezca, todo esto ayuda a mejorar la condición de salud de las personas, no solo a nivel mental y emocional, sino a nivel físico. Según la Organización Panamericana de la Salud:

- Los trastornos de salud mental aumentan el riesgo de otras enfermedades y contribuyen a lesiones no intencionales e intencionales.
- La depresión continúa ocupando la principal posición entre los trastornos mentales y es dos veces más frecuente en mujeres que hombres. Entre el 10 y 15% de las mujeres en países industrializados y entre 20 y 40% de las mujeres en países en desarrollo sufren de depresión durante el embarazo o el puerperio (período que transcurre desde el parto hasta que la mujer vuelve al estado ordinario anterior a la gestación).
- Los trastornos mentales y neurológicos en los adultos mayores, como la enfermedad de Alzheimer, otras demencias y la depresión contribuyen significativamente a la carga de enfermedades no transmisibles. En las Américas, la prevalencia de demencia en los adultos mayores (más de 60 años) oscila entre 6,46 % y 8,48%. Las proyecciones indican que el número de personas con este trastorno se duplicará cada 20 años.

Recuperado de: <https://www.paho.org/es/temas/salud-mental>



Con base en esto, es importante tomar en cuenta que debemos estar atentos a nuestra salud mental y emocional. Algunas personas que no saben cómo tratar sus problemas o situaciones complicadas y buscan un escape en vicios como el licor, el tabaco o las drogas. Sin embargo, esto solo empeora la situación. Algunas de las consecuencias a largo plazo de estos vicios son los siguientes:

| Alcohol | Tabaco | Drogas |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Presión arterial alta | <input type="checkbox"/> Bronquitis crónica | <input type="checkbox"/> Insomnio |
| <input type="checkbox"/> Enfermedades cardíacas | <input type="checkbox"/> Enfisema pulmonar | <input type="checkbox"/> Anorexia |
| <input type="checkbox"/> Accidentes cerebrovasculares | <input type="checkbox"/> Cáncer de pulmón | <input type="checkbox"/> Comportamiento violento |
| <input type="checkbox"/> Enfermedades del hígado | <input type="checkbox"/> Hipertensión arterial | <input type="checkbox"/> Psicosis |
| <input type="checkbox"/> Problemas digestivos | <input type="checkbox"/> Enfermedades del corazón | <input type="checkbox"/> Disminución de defensas |
| <input type="checkbox"/> Cáncer | <input type="checkbox"/> Úlcera gastrointestinal | <input type="checkbox"/> Pérdida de masa muscular |
| <input type="checkbox"/> Problemas de aprendizaje | <input type="checkbox"/> Gastritis crónica | <input type="checkbox"/> Infartos |
| <input type="checkbox"/> Deficiencia en la memoria | | <input type="checkbox"/> Hemorragia cerebral |

Existen más riesgos físicos y mentales, pero estos son los más frecuentes. Por esta razón es que debemos aprender a manejar bien nuestras emociones y afrontar correctamente los problemas que tenemos. Debemos pedir apoyo cuando lo necesitemos y ser honestos para encontrar soluciones eficientes a nuestras situaciones.



Actividad de evaluación No. 62

Aunque al hablar de hábitos saludables se piensa en cuestiones como alimentación, ejercicio y descanso, otros hábitos tienen que ver con la forma en que se manejan las emociones y se enfrentan los problemas. En esta actividad voy a proponer tres hábitos saludables para mejorar la salud emocional y mental de las personas. Para ello voy a hacer una galería con los tres hábitos de salud mental usando esta idea:

| Hábito | Recomendaciones |
|------------------------|-----------------|
| Descripción del hábito | |

En el espacio "hábito" escribo el nombre del hábito o invento un nombre para este. En la descripción escribo de forma breve lo que se debe hacer. En recomendaciones escribo en qué situaciones se puede aplicar, con qué personas o si es necesario un elemento especial como un lugar aparte, discreción, una comida agradable, un horario específico, etc. El siguiente hábito me sirve de ejemplo:

Hábito: preguntar en lugar de suponer

Descripción del hábito

En ocasiones, cuando una persona ve una situación o se entera de algo, hace suposiciones y empieza a pensar o imaginar lo peor o imagina cosas malas de otros.

Recomendaciones

Lo mejor es salir de dudas y preguntar qué está pasando o qué debemos hacer, para evitar sacar conclusiones equivocadas. Esto trae tranquilidad.

Notas

[illegible]

Lección 16

Tema 16.3: Parece un sube y baja

Matemáticas

Se fomentan mejores hábitos en alimentación



Fuente: Diario de Centro América (2022).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diaario-centro-america/se-fomentan-mejores-habitos-en-alimentacion/>

Alumnos de la Escuela Oficial Urbana Mixta San Antonio, Palín, Escuintla, aprendieron sobre la importancia del consumo de frutas y verduras en una sana nutrición, mediante actividades lúdicas que permitieron incrementar el aprendizaje y fomentar mejores elecciones de comidas. Dichas acciones corresponden a la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición, que realiza la Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Comusan) de dicho municipio.

La instancia está conformada por instituciones que promueven la salud y el bienestar de las familias escuintlecas. Juan Arita, monitor municipal de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Sesan), afirmó que la lucha contra este flagelo es un compromiso de todos, razón por la cual la Comusan realiza jornadas dirigidas a alumnos y maestros de escuelas locales.



Los buenos hábitos alimenticios son parte de la formación que se debe tener tanto en casa como en las escuelas. Esto es parte de lo que algunas instituciones públicas y privadas buscan apoyar. Pero, no es posible hacerlo sin antes tener clara la situación de las poblaciones. Para ello, las personas que hacen investigación sobre estos temas, observan las tendencias de los fenómenos alimenticios y culturales. Pero ¿cómo pueden saber cómo es el estado alimenticio de una población? ¿Puedo usar alguna forma matemática para determinar situaciones así? ¿De qué me sirve tener esta información? ¿Puedo ayudar a mi comunidad para mejorar por medio del uso de la matemática?



Leo y aprendo

Funciones polinomiales

Antes de iniciar, recordemos que las expresiones algebraicas se clasifican dependiendo de la cantidad de términos que tengan. La clasificación de las expresiones algebraicas es:

Monomios: tienen solo un término algebraico, como:

$$2x$$

$$-5a^2$$

$$+12mn^3p^4$$

Binomios: tienen dos términos algebraicos, como:

| | | |
|---------|------------|-----------------|
| $3x+2y$ | $-7a+6b^2$ | $9m^2n+7n^3p^2$ |
|---------|------------|-----------------|

Trinomios: tienen tres términos algebraicos, como:

| | | |
|------------|-------------|-------------------|
| $6x+3y-5z$ | $-4a-5b+3c$ | $+2m^2-7n^3-8p^6$ |
|------------|-------------|-------------------|

Polinomios: tienen varios términos algebraicos, como:

| | |
|---------------|-------------------------|
| $2x+5b-3z+4c$ | $2ab+3bc-5ad-8ac-7bd-5$ |
|---------------|-------------------------|

Es importante aclarar que, en algunos casos los binomios y trinomios son considerados también polinomios.

En el caso de las funciones polinomiales, estas se representan con un polinomio que tiene una sola variable que puede estar elevada a diferentes potencias. Para ello, vamos a un ejemplo de cómo se pueden representar gráficamente.

Ejercicio

Grafiquemos la siguiente función exponencial:

$$f(x)=x^3+x^2+2$$

Para empezar, podemos hacer una tabla de valores, donde pondremos en una columna los valores para x y en otra columna los valores para $f(x)$, que después usaremos como y . Como esta es una función polinomial, podemos considerar que la gráfica no será una línea recta, sino una curva o tendrá varias curvas. Por lo mismo necesitamos más de dos valores para hacer la gráfica.

| x | $f(x)$ |
|------|--------|
| -2 | |
| -1.5 | |
| -1 | |
| -0.5 | |
| 0 | |
| 0.5 | |
| 1 | |

Paso 1

Para iniciar, tomamos la función y sustituimos la variable x por el primer valor de la tabla que es -2:

$$f(x)=x^3+x^2+2$$

Sustituimos valores

$$f(x)=(-2)^3+(-2)^2+2$$

Operamos los valores. Al elevar -2 a la potencia 3, tenemos $-2 * -2 * -2$, que da como resultado -8. De la misma forma, al elevar -2 a la potencia 2, tenemos $-2 * -2$ que da como resultado 4. Entonces la función queda así:

$$f(x) = -8 + 4 + 2$$

Si hacemos las operaciones de suma y resta el resultado es

$$f(x) = -2$$

Entonces, en la tabla escribimos -2 donde x es igual a -2.

| X | f(x) |
|----|-----------|
| -2 | -2 |

Paso 2

Volvemos a repetir el procedimiento con -1.5.
Sustituimos valores

$$f(x) = (-1.5)^3 + (-1.5)^2 + 2$$

Al elevar -1.5 a la potencia 3 tenemos $-1.5 * -1.5 * -1.5$ que da como resultado -3.375. Si elevamos -1.5 a la potencia 2 tenemos $-1.5 * -1.5$ que da como resultado 2.25. Entonces la función queda así:

$$f(x) = -3.375 + 2.25 + 2$$

Al realizar las operaciones, el resultado es:

$$f(x) = 0.875$$

Entonces, en la tabla escribimos 0.875 donde x es igual a -1.5.

| X | f(x) |
|------|--------------|
| -2 | -2 |
| -1.5 | 0.875 |

Paso 3

Realizamos las mismas operaciones con el valor -1 para x:

$$f(x) = (-1)^3 + (-1)^2 + 2$$

Esta función queda así:

$$f(x) = -1 + 1 + 2$$

El resultado es:

$$f(x) = 2$$

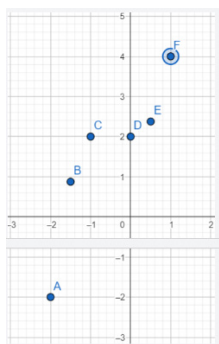
En la tabla escribimos 2 donde x es igual a -1.

| X | f(x) |
|------|--------------|
| -2 | -2 |
| -1.5 | 0.875 |
| -1 | 2 |

Paso 4

Hacemos el resto de los valores siguiendo el mismo procedimiento. Al terminar, nuestra tabla quedará así:

| X | $f(x)$ |
|------|--------------|
| -2 | -2 |
| -1.5 | 0.875 |
| -1 | 2 |
| -0.5 | 2.125 |
| 0 | 2 |
| -0.5 | 2.375 |
| 1 | 4 |

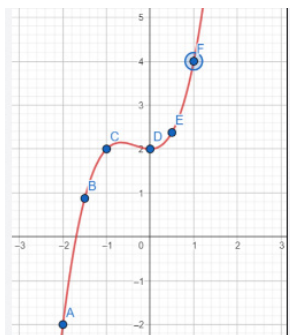


Ahora, en un plano cartesiano dibujamos los puntos usando los valores de x y de $f(x)$. Podemos cambiar la expresión $f(x)$ por y . Porque los valores de $f(x)$ corresponden al eje y . Así, el primer punto estará en la posición $(-2, -2)$, el segundo punto estará en $(-1.5, 0.875)$, el tercer punto estará en $(-1, 2)$, y así sucesivamente hasta llegar al punto F.

En la imagen vemos los puntos ordenados por letras, para no equivocarnos. La función inicia en el punto A y termina en el punto F.

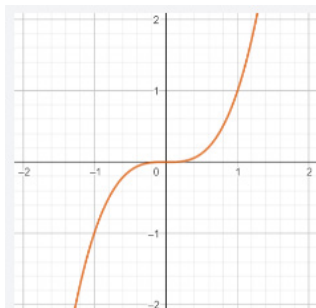
Paso 6

Al terminar los puntos, debemos unirlos con una línea siguiendo el orden alfabético:



Así queda nuestra gráfica de la función polinomial.

Estas gráficas pueden servir para establecer o analizar los procesos económicos, sociales o de salud que pueda haber en una comunidad, un país o en el mundo. Veamos unos ejemplos:



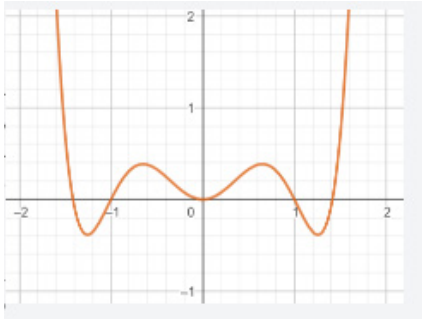
Si esta es la gráfica de la función polinomial

$$f(x) = x^3 - 0.01x$$

que representa la tendencia de crecimiento económico de una comunidad, podemos pensar que durante un tiempo iba creciendo el desarrollo económico, pero a la mitad del proceso dejó de crecer y solamente se mantuvo. Esto pudo ocurrir por diversas razones. Después de un tiempo volvió a verse un incremento del desarrollo económico.

Otro ejemplo es la función $f(x)=$

$$x^6+3x^4+2x^2$$



Si esta es la gráfica de la función polinomial

$$f(x)=x^3-0.01x$$

que representa la tendencia de crecimiento económico de una comunidad, podemos pensar que durante un tiempo iba creciendo el desarrollo económico, pero a la mitad del proceso dejó de crecer y solamente se mantuvo. Esto pudo ocurrir por diversas razones. Después de un tiempo volvió a verse un incremento del desarrollo económico.

Su gráfica se representa de esta forma. Al interpretarla, podemos pensar que la tendencia de los valores bajo al inicio, luego tuvo dos incrementos y dos disminuciones leves, para finalmente, incrementar de forma exponencial.

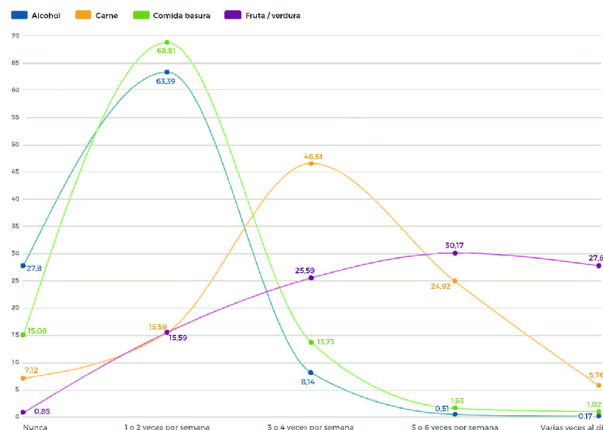
La interpretación y graficación de las funciones polinomiales es importante en el análisis de fenómenos que pueden ser estudiados estadísticamente. Por lo mismo, es importante poder hacer sus gráficas e interpretar sus resultados.



Actividad de evaluación No. 63

Voy a observar una gráfica relacionada con hábitos alimenticios. Al hacer la observación de los valores y la gráfica, escribiré tres conclusiones o puntos clave que llamen mi atención sobre el tema.

Gráfica 1



Esta gráfica muestra la frecuencia de hábitos alimentarios saludables (consumo de alcohol, carne, comida basura y fruta/verdura) de la población universitaria de un país.

Fuente de la imagen: <https://www.researchgate.net/profile/Marta-Cerezo-Prieto/publication/343181103/figure/fig1/AS:916758256959488@1595583609144/Figura-1-Frecuencia-de-habitos-alimentarios-saludables-consumo-de-alcohol-carne.png>

Con la información que interpreto en la gráfica, voy a investigar sobre la forma en que el consumo de los cuatro grupos de alimentos o productos que se muestran en la gráfica pueden causar resultados positivos o negativos en la salud física y mental de las personas. Debo hacerlo usando los datos que se muestran en la gráfica. Por ejemplo, la línea anaranjada muestra el consumo de carne que han tenido estas personas. Así que puedo usar este ejemplo:

Consumo de carne

- Consecuencias positivas de su consumo: provee proteínas necesarias para el cuerpo y crea satisfacción en las personas.
- Consecuencias negativas de su consumo: si se consume mucha carne, puede provocarse problemas gástricos, lo cual puede a su vez causar molestias diarias como reflujo, gastritis, acidez, agruras, entre otros, lo cual causa molestias en las personas y puede provocarles cambios de ánimo.

Notas

[illegible]

Tema 16.4: Es bueno tener un respaldo

Ciencias Sociales

Pacientes con diabetes reciben apoyo médico y emocional



Fuente: Diario de Centro América (2023).

Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/pacientes-con-diabetes-reciben-apoyo-medico-y-emocional/>

El Hospital Regional de Occidente (HRO) abrió sus puertas para recibir al Club del Diabético, un espacio en el que los pacientes cogen apoyo emocional y educación para sobrellevar esta enfermedad. Dicho programa forma parte del plan educacional que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) brinda al enfermo en las consultas de medicina interna, para que conozca el origen del padecimiento, sus consecuencias y tratamientos.

"La diabetes es una de las enfermedades más vistas, contamos con dos endocrinólogos especializados para la atención oportuna. Si el paciente conoce la dolencia y cómo llevarla evitará complicaciones", explicó Otto de León, endocrinólogo del HRO.



Las personas que sufren accidentes fuertes o que padecen enfermedades degenerativas tienden a presentar sentimientos de frustración, miedo, angustia, confusión e incertidumbre. Por eso, el apoyo emocional es muy importante en estos procesos de la vida de las personas. Para ello, los centros médicos como los hospitales o centros de salud, por lo general, cuentan con personal que puede apoyar a las personas a superar y trascender estas situaciones. Pero, los centros médicos no son los únicos que prestan apoyo a la población. Hay otras instituciones que apoyan en situaciones en las cuales sus derechos son violentados o que los ponen en condición de vulnerabilidad. ¿Qué instituciones son esas? ¿Qué tipo de apoyo me pueden dar?



Leo y aprendo

Derechos Humanos

Son derechos inherentes a toda persona, sin distinción de raza, edad, nacionalidad, sexo, religión o cualquier otra característica. La Declaración Universal de los Derechos Humanos es un documento que fue adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1948 y que rige todos los convenios internacionales que tratan el tema. Este documento consta de 30 artículos, que definen los Derechos Humanos. Entre estos artículos hay algunos que se asemejan a algunos que están en la Constitución Política. Veamos algunos de estos artículos:

Artículo 1

Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

Artículo 3

Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.

Artículo 2

Toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, género, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición. Además, no se hará distinción alguna fundada en la condición política, jurídica o internacional del país o territorio de cuya jurisdicción dependa una persona, tanto si se trata de un país independiente, como de un territorio bajo administración fiduciaria, no autónomo o sometido a cualquier otra limitación de soberanía.

Si observamos, estos derechos también están garantizados en la Constitución Política de la República de Guatemala. Para cumplir estos artículos y el resto que componen la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en Guatemala y en el resto del mundo, existen instituciones que velan por los derechos de las personas. A nivel nacional podemos encontrar las siguientes instituciones:

Procuraduría de los Derechos Humanos de Guatemala

Es la entidad estatal, que trabaja para garantizar el cumplimiento de los Derechos Humanos establecidos en la Constitución Política de la República de Guatemala, la Declaración Universal de los Derechos Humanos, convenios y tratados suscritos y ratificados por el país sobre dicha materia. Su objetivo es velar por la protección, promoción y educación de los Derechos Humanos y por la vigencia irrestricta de los mismos.



URL de la imagen: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ_gowKUtcpvZ9umZUXcXHZWYXqo8_2XkflsA&s

Procuraduría General de la Nación

Dentro de sus funciones está representar provisionalmente a las niñas, niños y adolescentes amenazados o violentados en sus derechos humanos y garantizar la restitución de los mismos con base a su Interés superior. Esta institución vela por el resguardo, protección y albergue de los y las menores de edad que están en condición de vulnerabilidad. También, la PGN interviene para el cumplimiento de los derechos de las mujeres y adultos mayores que han sido vulnerados en sus derechos.



URL de la imagen: https://pgn.gob.gt/wp-content/uploads/2021/09/PGN_Logo-300x128.png

A nivel internacional existen varias instituciones que velan por el cumplimiento de los Derechos Humanos. Algunas de estas instituciones y organizaciones son:

Instituto Interamericano de Derechos Humanos

La misión del Instituto Interamericano de Derechos Humanos es educar en derechos humanos y promover su respeto para contribuir a la consolidación de la democracia y la justicia en el ámbito interamericano.

URL de la imagen: https://aulainteramericana.ac.cr/pluginfile.php/1/theme_lambda/logo/1717520671/IIDH-AVI.png



Amnistía Internacional

Es una organización internacional que vela por el cumplimiento de los Derechos Humanos. En su página Web hacen esta declaración: "Nuestra visión es la de un mundo en el que todas las personas puedan disfrutar de todos los derechos humanos proclamados en la Declaración Universal de Derechos Humanos y en otros mecanismos internacionales de derechos humanos."

Recuperado de: <https://www.amnesty.org/es/about-us/#tab-governance>



Junto con esto, Guatemala ha ratificado varios convenios y tratados internacionales en relación al cumplimiento y respeto a los Derechos Humanos. Algunos de ellos son los siguientes:

- PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS CIVILES Y POLÍTICOS, ratificado en 1966.
- CONVENCIÓN INTERNACIONAL SOBRE LA ELIMINACIÓN DE TODAS LAS FORMAS DE DISCRIMINACIÓN RACIAL, ratificado en 1965.
- CONVENCIÓN SOBRE LA ELIMINACIÓN DE TODAS LAS FORMAS DE DISCRIMINACIÓN CONTRA LA MUJER, ratificado en 1979.
- CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO, ratificado en 1989.

Estos son solo algunos de los convenios y tratados que Guatemala ha ratificado, con lo cual, el Estado se compromete a darle cumplimiento a cada uno de ellos. Por lo mismo, es importante que, como ciudadanos guatemaltecos tengamos conocimiento de las instituciones y leyes a los cuales nos podamos acercar y apegar para hacer valer nuestros derechos.



Actividad de evaluación No. 64

Así como existen instituciones, tratados y leyes que respaldan los derechos humanos. Existen instituciones que pueden apoyar a las personas a tener una mejor condición de salud preventiva y correctiva. Algunas de estas instituciones están al servicio de la población de forma gratuita, como los centros de salud y las estaciones de bomberos. Existen otras que quizá no sean de carácter público, pero están a disposición de la población, como las municipalidades que ofrecen programas de actividades físicas. También existen clubes o grupos deportivos, gimnasios o asociaciones que promueven la salud física.

En esta actividad voy a buscar tres instituciones, asociaciones o grupos que me permitan consultar para recibir recomendaciones sobre estrategias para mejorar mis hábitos de salud física y mental. Por lo menos escribiré dos estrategias o hábitos que me recomienden en estas instituciones u organizaciones. Para ello, voy a llenar la información necesaria en el siguiente esquema:

Institución: _____

Estrategias o consejos:

Observaciones especiales:

La visita a Alcohólicos Anónimos es un ejemplo:

Institución: Alcohólicos anónimos

Estrategias o consejos:

Mantenerse ocupado disminuye las ganas de beber

Realizar actividades físicas mantienen la mente ocupada

Observaciones especiales:

No me dieron los consejos como si fueran reglas o

imposiciones. Fueron amables y confiables conmigo.

Notas



Lección 17

Tema 17.1: No está usted para saberlo...

Comunicación y Literatura

¡Las lenguas de signos nos unen!



Fuente: Naciones Unidas (2022).
Recuperado de: <https://www.un.org/es/observances/sign-languages-day>

El Día Internacional de las Lenguas de Señas es una oportunidad única para apoyar y proteger la identidad lingüística y la diversidad cultural de todas las personas sordas y otros usuarios de la lengua de signos. Durante la celebración del Día Internacional de las Lenguas de Señas 2023, el mundo volverá a resaltar la unidad que generan nuestras lenguas de señas y los esfuerzos colectivos de las comunidades sordas, los gobiernos y la sociedad civil para fomentar, promover y reconocer las lenguas de señas nacionales como parte de los

paisajes lingüísticos vibrantes y diversos de sus países. Según la Federación Mundial de Sordos, existen aproximadamente 70 millones de personas sordas en todo el mundo. Más del 80% vive en países en desarrollo y como colectivo, utilizan más de 300 diferentes lenguas de señas.



El lenguaje de señas es una forma de comunicación que usan las personas sordomudas. Es una forma efectiva de comunicarse entre ellos y con quienes han aprendido este lenguaje. Cada gesto y cada movimiento con las manos quiere decir algo. De la misma forma, en el lenguaje escrito y verbal cada sonido y palabra tiene un significado, o varios. ¿Cómo así que una palabra puede tener varios significados? ¿Cómo se relacionan las palabras con las cosas? ¿Se pueden crear nuevas palabras para nombrar las cosas?



Leo y aprendo

Signo lingüístico

El signo lingüístico es la unidad fundamental del lenguaje. Si lo comparamos con la matemática, los números son la unidad fundamental de la matemática. El signo lingüístico es la asociación de una idea o un concepto con una forma sonora o escrita. Por lo general, relacionamos una palabra escrita con un objeto, un concepto o una situación. Por ejemplo:

Si tenemos la palabra:

Sol

La asociamos con una imagen o un objeto físico como este:



Si tenemos la palabra:

Flecha

La podemos asociar con una imagen como esta:



Si tenemos la palabra:

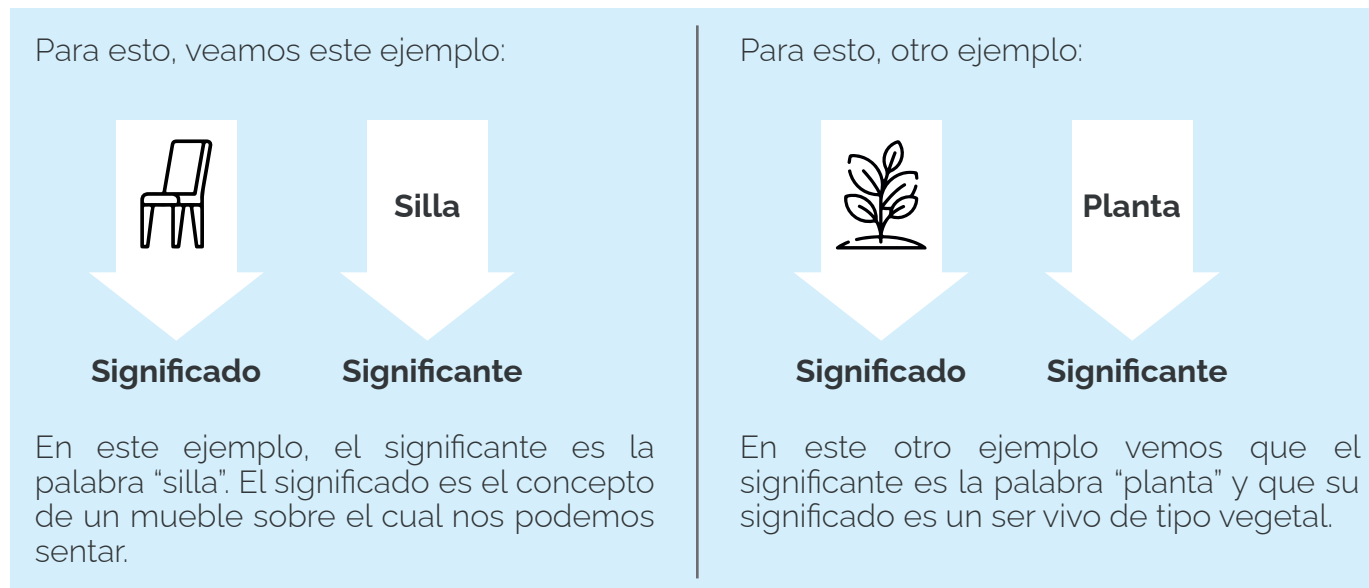
Gusano

La relacionamos con una imagen como esta:



En todos los casos, podemos pensar en que una palabra puede tener diversas interpretaciones o asociaciones, dependiendo del contexto, la experiencia o el conocimiento que tengamos de esa palabra. De esta forma, podemos considerar que el signo lingüístico se compone de dos partes:

| Significante | Significado |
|--|---|
| Es la palabra hablada o escrita que usamos para representar la idea que queremos expresar. | Es el concepto o idea que queremos representar. |



En el signo lingüístico, el significado y el significante no se pueden separar. Pues al momento de ver un objeto o tener un concepto es necesario expresarlo con una palabra. De la misma forma, cuando escuchamos o leemos una palabra, la asociamos con un concepto o un objeto. También debemos considerar que el signo lingüístico se aplica a todos los idiomas. Lo que cambia es la palabra que usamos para expresar ese concepto o nombrar al objeto. Por ejemplo, si tenemos el siguiente objeto, lo podemos expresar en diferentes idiomas:



Significado

En este ejemplo, solo se tomaron 3 idiomas. Pero, en todo el mundo existen muchos idiomas, y cada uno tiene un significante distinto para este concepto.

Cerdo
Español

Pig
Inglés

Aq
K'iche

Puede ocurrir que en algunos idiomas los significantes coincidan con el mismo concepto. También, puede ocurrir que un significante pueda representar un concepto distinto en otros países.

Significante



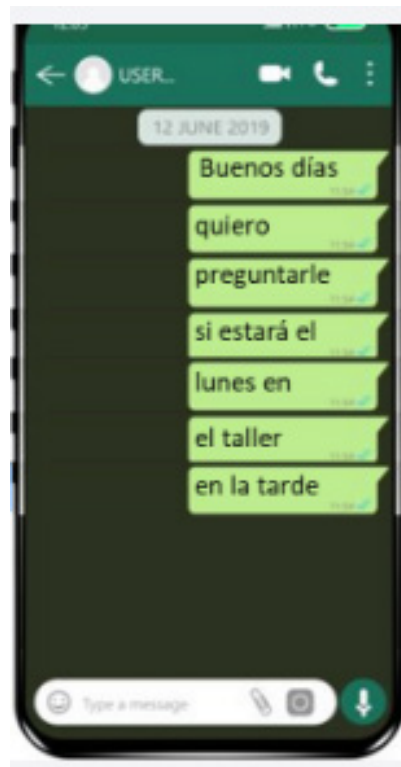
Chancletas
Chancias
Sandalias

Sin embargo, también puede ocurrir que un significado tenga diversos significantes. Esto ocurre cuando un concepto es muy general o cuando se usan modismos propios de la región. Aunque sea el mismo concepto, hay muchas palabras para referirse al mismo concepto. Por ejemplo:

Significado Significante

Al comprender el signo lingüístico podemos tener una mayor claridad de cómo podemos expresarnos mejor para transmitir bien nuestras ideas. Esto también se aplica cuando utilizamos tecnologías de comunicación como redes sociales, correos electrónicos, mensajes de texto, entre otros. Para ello es importante considerar que existen algunas reglas que podemos seguir para mejorar nuestra comunicación por medio de plataformas digitales.

- La diferencia entre mayúsculas y minúsculas es importante. En plataforma digitales, si escribimos todo un texto o una palabra con mayúsculas estamos dando énfasis y esto se interpreta como si estuviéramos gritando. Por ejemplo, si escribimos "Debes llegar temprano" es como si estuviéramos hablando tranquilos.
 - Pero si escribimos "DEBES LLEGAR TEMPRANO", esto se interpreta como si estuviéramos gritando una orden. Debemos tener cuidado de escribir adecuadamente.
 - Debemos procurar escribir los mensajes con una ortografía y redacción adecuados. Procuremos evitar frases como "Ola k ase". Es importante que procuremos que nuestra escritura sea agradable y correcta.
 - Debemos escribir frases o párrafos completos antes de enviar un texto. Debemos evitar escribir de la forma en que se muestra en la imagen. Pues esto es incómodo para la persona que recibe los mensajes. Debemos procurar que se haga la menor cantidad de envíos de mensajes.
- Si necesitamos hablar con alguien por teléfono, y al llamarlo dos veces no responde, es imprudente volver a llamar. Es posible que no esté disponible en ese momento. Podemos esperar un poco o enviarle un mensaje escrito.



De esta forma, podemos tener mejores resultados al momento de transmitir nuestras ideas y mensajes.



Actividad de evaluación No. 65

En ocasiones las personas tienen problemas para expresar lo que sienten o las sensaciones que experimentan. Por lo mismo, es importante que practiquen y aprendan a expresar con claridad sus sentimientos y sensaciones.

- Para esta actividad voy a hacer un listado de diez significantes que estén relacionados con emociones, sentimientos y sensaciones.
- Este listado deberá contener el significante, una descripción de lo que representa y una imagen o dibujo del significado o concepto.
- Debo organizarlo en orden alfabético.
- Presentaré mi listado en forma de libro tamaño media carta. Es decir, que puedo doblar dos hojas tamaño carta, la primera página será para mi carátula. En el resto de las hojas debo escribir el contenido con mis significantes, su descripción y su imagen.
- El significante "Enojo" me sirve de ejemplo:

Enojo

Estado de ánimo que se manifiesta como el desagrado y la actitud de rechazo hacia alguien o hacia una situación.



Notas

[illegible]

Lección 17

Tema 17.2: Qué ácido

Ciencias Naturales

Recomiendan cuidar la salud mental en esta época



Fuente: Diario de Centro América (2023).
Recuperado de:
<https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/recomiendan-cuidar-la-salud-mental-en-esta-epoca/>

Con el paso de la Navidad y próximo al Año Nuevo, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) recomendó cuidar la salud mental, al considerarse que en esta época los cuadros depresivos pueden incrementarse. Wagner Arriola, de la Unidad Periférica Zona 5 (UPZ5), destacó que durante estas celebraciones se intensifican las enfermedades psíquicas, debido a la publicidad o por escuchar canciones de la temporada, lo que aumenta la sensación de soledad, tristeza y nostalgia.

Algunas de las causas son la finalización de una relación amorosa, problemas económicos, falta de trabajo o el fallecimiento de un ser querido. De acuerdo con los especialistas, las personas más afectadas son las que viven solas.



La forma en que una persona afronta sus emociones es importante para tener una buena salud mental y emocional. Algunos factores que pueden influir en las emociones de las personas son los productos que consumen, porque la comida o productos que comen o beben pueden alterar la química del cuerpo, lo cual afecta la percepción que se tiene de las situaciones que se dan. Pero, ¿cómo puedo saber cómo se comporta la química en el cuerpo? ¿Cómo se clasifican los compuestos químicos? ¿De qué me sirve saber todo esto?

En química hay clasificaciones para los compuestos. Sin embargo, existe una clasificación se de da por la presencia del Hidrógeno en un compuesto. Esto es importante porque, si recordamos, una gran parte de la composición química de nuestro cuerpo es hidrógeno.



Leo y aprendo

pH

Esta es la abreviatura para definir el potencial de hidrógeno de un compuesto químico. Pero, ¿qué quiere decir esto? El pH es una medida para determinar el grado de alcalinidad o acidez de una solución. Con el pH determinamos la concentración de hidrogeniones en una disolución. La fórmula matemática para calcular el pH de una disolución es el logaritmo negativo en base 10 de la actividad de los iones hidrógeno. $\text{pH} = -\log[\text{aH}^+]$. Es decir, será más ácido cuanto más actividad de «cachitos con cargas positivas» de Hidrógeno exista en la disolución. Cuando haya menos actividad la muestra será alcalina.

La escala de pH se utiliza para medir la acidez o la alcalinidad de una solución y varía de 0 a 14. Un pH de 7 se considera neutral, mientras que cualquier pH por debajo de 7 es ácido y cualquier pH por encima de 7 es alcalino. Por ejemplo, el agua pura tiene un pH de 7 y se considera neutra. El jugo de limón, por otro lado, tiene un pH de aproximadamente 2, lo que lo convierte en una solución muy ácida. El amoníaco, por otro lado, tiene un pH de aproximadamente 11, lo que lo convierte en una solución alcalina.



Fuente: Concepto (s.f.).

URL de la imagen:

<https://concepto.de/wp-content/uploads/2015/03/escala-ph.jpg>

La medición del pH es importante porque muchos procesos químicos y biológicos solo pueden ocurrir a ciertos niveles de acidez o alcalinidad. Por ejemplo, el cuerpo humano tiene un pH ligeramente alcalino de alrededor de 7.4. Si el pH del cuerpo cambia demasiado, puede causar problemas de salud. Algunos productos pueden producirnos irritación en la piel porque su pH no es adecuado para nosotros. Por eso es importante saber que cuando un producto nos afecta, puede ser porque su pH no está balanceado. En nuestro cuerpo existe un ácido que nos ayuda a la digestión, es el ácido clorhídrico, y este ayuda digerir los alimentos dentro del estómago. Este ácido es muy fuerte, y cuando tenemos reflujo, parte de este ácido llega a la garganta y puede lastimarnos.

| Ácidos | Bases |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Tienen sabor agrio o ácido. Conducen la corriente eléctrica. Son electrolitos. Enrojecen algunos pigmentos vegetales, como la tintura del tornasol o decoloran el repollo morado. Reaccionan con algunos metales como el magnesio y el zinc liberando hidrógeno gaseoso (H₂). Al reaccionar con bases forman sustancias de propiedades diferentes, las bases. | <ul style="list-style-type: none"> Tienen sabor amargo y son jabonosas al tacto. Conducen la corriente eléctrica. También son electrolitos. Al entrar en contacto con el papel tornasol se tornan de color azul. Al reaccionar con ácidos forman sustancias de propiedades diferentes, las sales. |

Teorías de los ácidos y las bases

En diferentes tiempos de la historia se han planteado teorías en relación a este tema.

Teoría de Arrhenius

En 1887 Svante Arrhenius postuló su teoría de la disociación electrolítica, la cual planteaba que existen sustancias que manifiestan sus propiedades químicas y su conductividad eléctrica en disoluciones acuosas.

Teoría de Brönsted-Lowry

Johannes Brönsted y Thomas Lowry postularon una teoría más general, la cual podía ser aplicada a todos los ácidos y bases, llamada teoría protónica. Esta postula que un ácido es toda sustancia capaz de ceder protones y una base es una sustancia capaz de captarlos. Por lo que las reacciones entre ácidos y bases se pueden considerar como reacciones de transferencia de protones.

Teoría de Lewis

Gilbert Lewis propuso una nueva teoría basada en la estructura electrónica. Esta teoría plantea que:

- Un ácido es todo átomo, molécula o ion capaz de aceptar un par de electrones para formar una unión covalente.
- Una base es todo átomo, molécula o ion capaz de ceder un par de electrones para formar una unión covalente.

Reacciones de neutralización

Las reacciones de neutralización son generalmente exotérmicas, lo que significa que desprenden energía en forma de calor. Se les suele llamar de neutralización porque al reaccionar un ácido con una base, estos neutralizan sus propiedades mutuamente. Un ejemplo de una reacción de neutralización se da cuando tomamos un antiácido. Como la leche de magnesia la usamos para tratar de curar la acidez estomacal, lo que estamos produciendo en nuestro cuerpo es una reacción de neutralización del ácido estomacal.



Actividad de evaluación No. 66

Para esta actividad voy a consultar con un médico del centro de salud o con una comadrona de la comunidad para conocer algunos consejos o hábitos que me ayuden a mejorar mi estado de ánimo. Algunos pueden estar enfocados en mi alimentación, mientras que otros pueden ser sobre hábitos como dormir, trabajar, descansar, entre otros. Para ello, voy a llenar el siguiente cuadro con tres consejos que me dieron.

| Consejo | Problema que resuelve | Procedimiento |
|---------|-----------------------|---------------|
| | | |
| | | |
| | | |

Notas

Lección 17

Tema 17.3: Hagámoslo a mano

Matemáticas

Control del tabaco



Fuente: Diario de Centro América (2023).

Recuperado de:

<https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/recomiendan-cuidar-la-salud-mental-en-esta-epoca/>

El equipo de control del tabaco trabaja para reducir la carga de enfermedad, muerte y las consecuencias económicas causadas por el uso del tabaco y la exposición a humo ajeno en la región de las Américas. El tabaco es actualmente la principal causa de muerte evitable en el mundo. A medida que aumenta el consumo de tabaco en muchas partes del mundo, es cada vez más importante que los gobiernos trabajen conjuntamente con la sociedad civil para implementar los mandatos del Convenio Marco de la OMS para el Control de Tabaco, con el fin de proteger del tabaco a

sus ciudadanos y educarlos sobre los peligros asociados a su consumo.

- En el mundo hay 1.300 millones de consumidores de tabaco.
- El tabaco mata a 8 millones de personas cada año (7 millones de fumadores activos y más de un millón de no fumadores afectados por humo de fuente ajena), incluyendo un millón en las Américas.
- La esperanza de vida de los fumadores es al menos 10 años menos que la de los no fumadores.
- La mortalidad atribuible al consumo de tabaco en la Región representa el 15% de las defunciones por enfermedades cardiovasculares, el 24% por cáncer y 45% por enfermedades crónicas respiratorias.



Fumar es un hábito que daña el cuerpo del consumidor y a los que respiran el humo de segunda mano. Sin embargo, según las estadísticas, este hábito es muy dañino para quien lo hace y para los que están a su alrededor. La estadística ayuda a definir muchas cosas y tomar decisiones certeras con mayor conocimiento y consciencia. Sin embargo, ¿cómo puedo entender de mejor manera las estadísticas? ¿Existe una forma más sencilla de representar los datos que obtenemos estadísticamente? ¿De qué manera puedo hacer mis propias representaciones estadísticas?



Leo y aprendo

Formas de representar valores estadísticos

Cuando las personas que realizar investigaciones o estudios quieren representar sus resultados, por lo general pueden usar dos tipos representaciones:

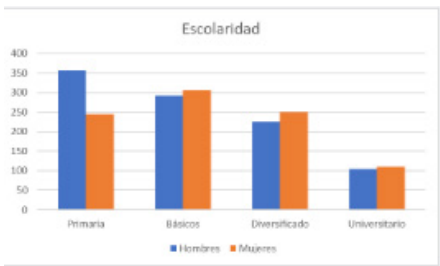
- Cuadros de datos
- Gráficas estadísticas

Los cuadros de datos contienen información general sobre los resultados obtenidos. Por ejemplo, si al hacer una investigación sobre los niveles de escolaridad de la población que es mayor de edad de una comunidad, se tienen resultados, estos se pueden representar así:

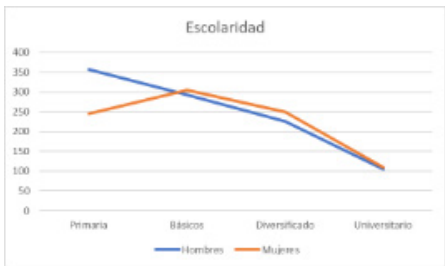
| Nivel escolar | Hombres | Mujeres |
|---------------|---------|---------|
| Primaria | 356 | 245 |
| Básicos | 292 | 305 |
| Diversificado | 225 | 250 |
| Universitario | 105 | 110 |

Esta forma es muy útil, porque permite ver los datos de manera específica. Sin embargo, es puede confundir al momento de hacer análisis e interpretación de resultados. Por lo mismo, también se pueden representar los resultados por medio de gráficas. Por el tipo de resultados que hay, se pueden usar alguno de estos dos tipos de gráficas:

Gráfica de columnas



Gráfica de líneas



Ambos tipos de gráficos son útiles, porque nos permiten interpretar y resumir todos los datos con un solo esquema. Las gráficas que tenemos aquí y otras que se pueden ver en un periódico o libro, pueden ser realizadas en computadora. Sin embargo, nosotros podemos hacerlas a mano usando hojas cuadrícula, marcadores y una regla. Para hacerlo, vamos a realizar una gráfica de columnas y una gráfica de líneas, siguiendo los pasos necesarios.

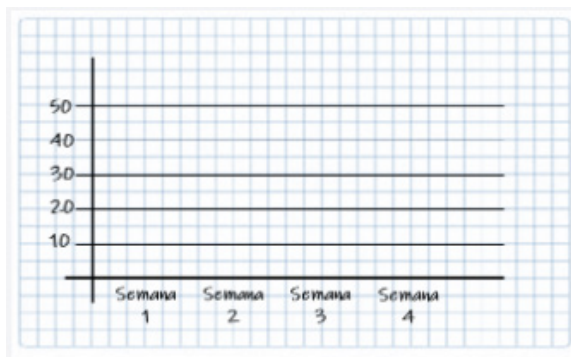
Gráfica de columnas

Grafiquemos los siguientes valores que representan los servicios de encomiendas de una empresa de transportes dentro de una comunidad durante las cuatro semanas del último mes. Los envíos son las encomiendas que personas de la comunidad envían a otros lugares, y las entregas son las encomiendas que reciben las personas de la comunidad que les envían de otros lugares.

| | Envíos | Entregas |
|----------------|--------|----------|
| Primera semana | 44 | 31 |
| Segunda semana | 48 | 44 |
| Tercera semana | 38 | 26 |
| Cuarta semana | 48 | 41 |

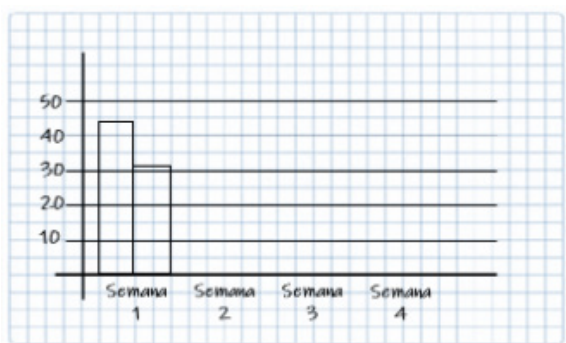
Paso 1

Dibujamos el rallado básico para hacer nuestra gráfica. Hacemos dos ejes. El eje horizontal servirá para dibujar las cuatro semanas y el eje vertical para escribir los valores de las encomiendas. En el eje horizontal podemos dejar espacios suficientes para dos columnas por cada semana y en el eje vertical podemos hacer una escala de 10 en 10 para la cantidad de encomiendas. Podemos usar 2 cuadritos de alto para cada escala de 10 en el eje vertical.



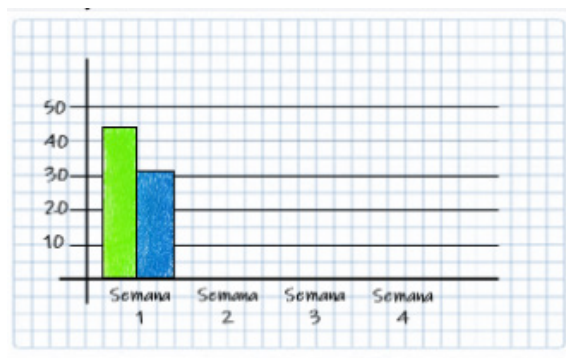
Paso 2

Definimos una columna para los envíos y otra para las entregas en cada semana. Por ejemplo, en la semana 1 tenemos 44 envíos y 31 entregas. Quiere decir que, vamos a tener 2 columnas en la semana 1. Usaremos la primera columna para los envíos y la segunda columna para las entregas. Entonces dibujamos las dos columnas procurando que queden lo más aproximado en la altura del eje vertical.



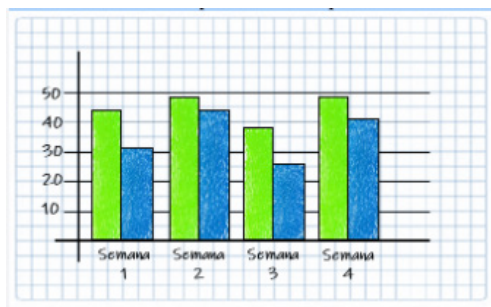
Paso 3

Con crayones o marcadores, rellenamos cada columna. Las dos columnas deben ser de diferente color.



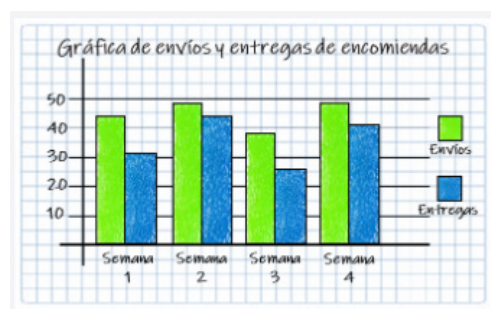
Paso 4

Realizamos el mismo procedimiento para las demás semanas de la tabla de valores.



Paso 5

A la par de la gráfica escribimos una muestra de lo que representa cada color. El verde representa los envíos y el azul las entregas. Por último, escribimos el título de la gráfica. En este caso puede ser gráfica de envíos y entregas de encomiendas. De esta manera quedaría nuestra gráfica de columnas;



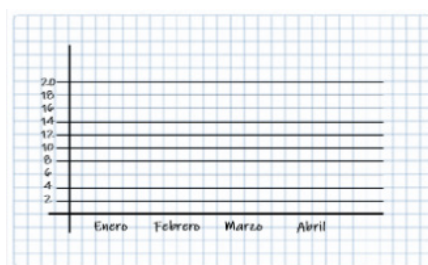
Gráfica de líneas

Para este ejemplo vamos a considerar un ejemplo de un centro de salud en el cual se han atendido a niños, niñas y adolescentes por enfermedades respiratorias. Vamos a realizar la gráfica de líneas que corresponde.

| | Niños | Niñas | Adolescentes |
|---------|-------|-------|--------------|
| Enero | 5 | 9 | 15 |
| Febrero | 12 | 19 | 10 |
| Marzo | 5 | 15 | 11 |
| Abril | 12 | 18 | 10 |

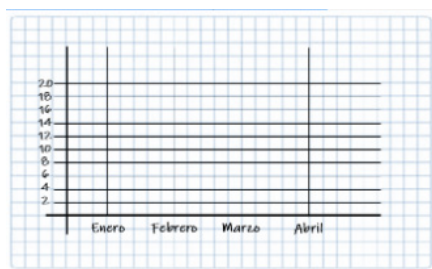
Paso 1

En una hoja cuadrícula dibujamos los ejes para la gráfica. El eje horizontal lo usaremos para los meses y el eje vertical lo usaremos para los valores de atención del centro de salud del 0 al 20.



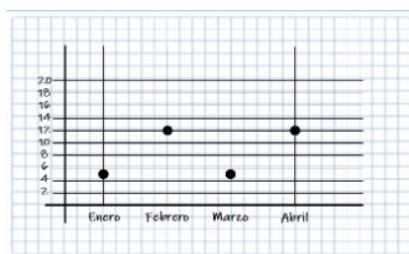
Paso 2

En medio de cada mes dibujamos una línea vertical que servirá para identificar los puntos donde deben ubicarse los valores de los niños, niñas y adolescentes.



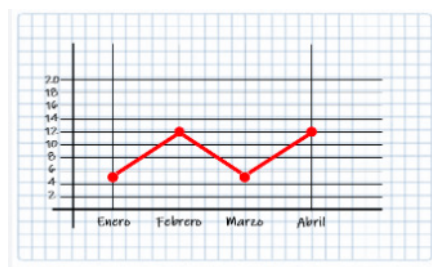
Paso 3

Ubicamos las posiciones de los meses con las cantidades de niños en la gráfica. Así como hemos hecho los planos cartesianos y las gráficas de funciones, así podemos hacerlo aquí. Si nos damos cuenta, los niños tienen valores en los meses de 5 en enero, 12 en febrero, 5 en marzo y 12 en abril. Así ubicamos los puntos.



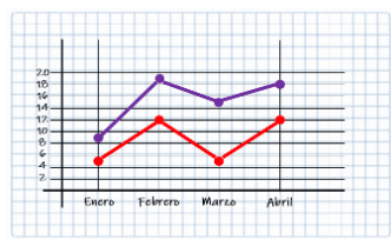
Paso 4

Unimos con una línea los 4 puntos. Luego la remarcamos con un color de crayón o marcador.



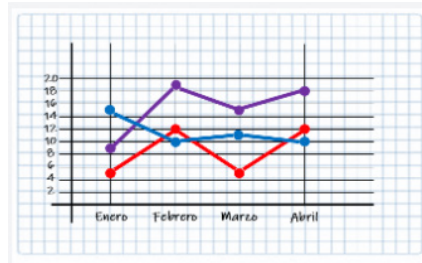
Paso 5

Realizamos los pasos 3 y 4 para los datos de las niñas, y usamos un color diferente de crayón o marcador para resaltar la línea.



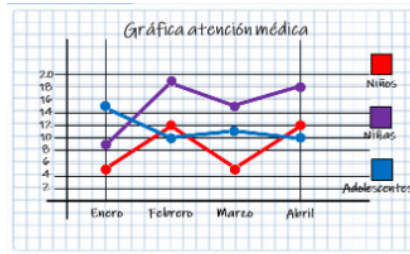
Paso 6

Realizamos los pasos 3 y 4 para los datos de los adolescentes, y usamos un color diferente de crayón o marcador para resaltar la línea.



Paso 7

A la par de la gráfica escribimos una muestra de lo que representa cada color. El rojo representa a los niños, el morado a las niñas y el azul a los adolescentes. Por último, escribimos el título de la gráfica. En este caso puede ser Gráfica atención médica.



De esta forma, podemos representar los datos que tenemos de una investigación o encuesta estadística.



Actividad de evaluación No. 67

En muchas ocasiones, cuando una persona se siente triste, enojada, deprimida, frustrada o asustada, puede considerar consumir algunos productos que pueden ser dañinos para su salud, aunque les hace "olvidar" el problema temporalmente. Para esta actividad voy a consultar con diez personas, por lo menos, con las que pueda contar: qué productos consumen cuando tienen una emoción muy fuerte. Algunos productos que se pueden considerar son bebidas alcohólicas, cigarros, medicamentos, comida chatarra, comida grasosa, café, entre otras. Con la información que encuentre voy a llenar el siguiente cuadro.

| Producto | Sí lo usa | No lo usa |
|------------|-----------|-----------|
| Producto 1 | | |
| Producto 2 | | |
| Producto 3 | | |

Con la información que tenga de este cuadro, voy a diseñar una gráfica estadística de columnas. Puedo hacerla a mano o puedo usar una herramienta tecnológica para hacerla. Si la hago a mano, debo usar colores y seguir los pasos que se describen en esta lección. Si la hago a computadora, debo imprimir la gráfica y la tabla de resultados que tengo.

Lección 17

Tema 17.4: Hágalo con mucho cuidado

Ciencias Sociales

Por una cultura laboral segura y saludable



Fuente: Diario de Centro América (2024).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/por-una-cultura-laboral-segura-y-saludable/>
URL de la imagen: <https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/styles/banner-image-style-27-10/public/work-safety-day-2024.jpg>

Hace ya 21 años que el 28 de abril se marca en el calendario como el Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Esta fecha no solo nos recuerda la importancia de promover entornos laborales seguros, saludables y dignos, sino que también nos invita a rendir homenaje a todas aquellas personas que han sido víctimas de accidentes laborales y enfermedades profesionales. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) como una disciplina dedicada a prevenir lesiones y enfermedades laborales, así como a proteger y promover la salud de los trabajadores.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos, las cifras son alarmantes: Según análisis de la OIT casi 3 millones de personas mueren por accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo; además, calcula que 395 millones de trabajadores en todo el mundo sufrieron lesiones laborales no mortales; entre estos, un porcentaje significativo termina con alguna discapacidad.



Todos los días los trabajadores enfrentan retos que tiene que superar en relación a sus atribuciones administrativas, operativas y profesionales. Sin embargo, todo trabajo conlleva un riesgo. En algunas empresas se exigen que los empleados usen casco y botas de seguridad. En otras, se restringe el uso de joyería por seguridad de los trabajadores. De la misma forma, existen muchas otras reglas y hábitos que van en función de la seguridad de las personas. Sin embargo, las empresas no solamente tienen normas y leyes que cumplir en este sentido. Existen muchas otras normativas que deben seguir. Si quiero crear una empresa, ¿qué normas debo seguir? ¿Qué documentos o procesos necesito para ello?



Leo y aprendo

La actividad empresarial

Es un tipo de actividad con fines comerciales o industriales para el beneficio de cualquier empresa. Por lo tanto, la definición de actividad empresarial supone el desarrollo de cualquier compañía con el fin de conseguir aumentar sus ganancias y su potencial en un mercado competitivo. Actualmente en Guatemala existen muchas empresas que se desarrollan dentro de este tipo de actividad. Sin embargo, la historia de los inicios de la actividad industrial no es muy antigua en Guatemala. Un reportaje de Brenda Martínez (2021) publicado en Prensa Libre, expone los inicios de la actividad industrial en Guatemala. En el cual se lee lo siguiente:

Industrias de diversa índole fueron pioneras en Guatemala. La primera industria importante que se estableció en Guatemala fue la Fábrica de Hilados y Tejidos Cantel, en 1874. Luego, surgiría la Cervecería Centro Americana, en 1886; la Empresa Eléctrica de Guatemala, en 1894, y la fábrica de Cementos Novella, en 1897, afirma la Cámara de Industria de Guatemala en su sitio web.

La Fábrica de Hilados y Tejidos Cantel, en Quetzaltenango, fue fundada por Francisco Sánchez, en 1874, un acaudalado terrateniente y amigo de Justo Rufino Barrios, de quien obtuvo el derecho exclusivo por 10 años para establecer la fábrica en el sitio en que se construyó la primera industria rural de Guatemala.

En 1886, Mariano y Rafael Castillo Córdova, fundaron la Cervecería Centro Americana. Ayudados por técnicos y maquinaria procedentes de Alemania, Castillo Hermanos creía que era posible mejorar la calidad de la cerveza guatemalteca, indica la Historia General de Guatemala. En 1885, el gobierno les concedió el privilegio exclusivo de producir cerveza con tecnología alemana importada. En 1896, los Castillo habían establecido una de las empresas más avanzadas en el orden tecnológico y más altamente capitalizadas del país.

Fuente: Prensa Libre (2021).

Recuperado de: <https://www.prensalibre.com/revista-d/la-importancia-de-la-memoria-del-patrimonio-industrial/#:~:text=La%20primera%20industria%20importante%20que,Guatemala%20en%20su%20sitio%20 web.>

Estas cuatro empresas fueron las primeras en introducir la actividad empresarial en Guatemala. Si lo vemos en una línea de tiempo, esto se vería así:

**Fábrica de
Hilados y Tejidos
Cantel, en 1874**

**Cervecería,
Centro
Americana,
en 1886**

**Empresa
Eléctrica de
Guatemala,
en 1874**

**Cementos
Novella, en
1897**

Actualmente, solo en el departamento de Guatemala se pueden contar más de 167,000 empresas. Esto quiere decir que, Guatemala es un país muy productivo y que tiene un gran potencial para lograr una economía y nivel de producción alto.

Junto con esto, el Estado norma y regula muchas de las acciones que las empresas deben ejecutar. Aunque haya empresas privadas, estas se deben

regir bajo las leyes económicas y administrativas del Estado. Para empezar, toda empresa para su creación debe seguir los lineamientos que el estado indica. El primer paso es inscribir la empresa en el Registro Mercantil. Esta institución tiene por objeto la publicidad oficial de las situaciones jurídicas de los empresarios en los inscritos. Es decir, tiene el deber de dar a conocer, a quien corresponda y lo solicite, el estado actual de las empresas y empresarios que están inscritos en su registro. Para hacer el registro de una empresa se debe seguir los siguientes pasos:

1. El formulario de inscripción de Comerciante individual y Empresa Mercantil en línea.

2. Realizar el pago correspondiente en el banco o por banca virtual.

3. Presentar en ventanilla del Registro Mercantil la boleta de pago, el formulario y fotocopia del DPI.

4. El receptor del Registro Mercantil deberá revisar los documentos y aprobarlos.

5. Descargar la patente de comercio en el sitio web del Registro Mercantil.

Toda esta información y otra adicional puede ser consultada en la página Web del Registro Mercantil: <https://www.registromercantil.gob.gt/>
Dependiendo del tipo de empresa que vayamos a crear, existen otros procesos que deben cumplirse legalmente. Veamos algunos casos:

Tarjeta de salud

La tarjeta de salud es el documento extendido por el MSPAS a través de los coordinadores de los Distritos Municipales de Salud de los Departamentos de las Direcciones de Redes Integradas de Servicios de Salud -DDRIS-, en el cual se hace constar que el interesado no padece de enfermedades transmisibles.

Inscripción de afiliados al IGSS

La afiliación es el derecho y deber que se le otorga al trabajador, servidor público o a la persona individual que, por mandato de ley, contribuye con el Régimen de Seguridad Social, inscrito en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, a cambio de los servicios relativos al seguro social establecidos en ley.

Renas

Es el Certificado del Registro Nacional de Agresores Sexuales (Renas) que avala los antecedentes con abusos sexuales. En Guatemala se debe tramitar esta papelería para poder trabajar con niños y adolescentes en las diferentes áreas o labores.

Estos son algunos de los requisitos que son necesario para la apertura de una empresa y la contratación de personal. Todo esto, está normado en ley y respalda legalmente a los trabajadores y a los patronos.



Actividad de evaluación No. 68

Así como es necesario conocer los trámites y fundamentos para crear una empresa que está apegada a la ley, también es necesario que yo conozca algunas acciones o hábitos que pueden ayudarme a tener una mejor salud mental y física en todo sentido. Algunos hábitos no tienen que ver directamente con la forma en que me alimento, descanso o hago ejercicio. Sin embargo, estas acciones pueden ayudarme mucho a mejorar mi salud o a respaldarme cuando mi salud esté en riesgo.

Para esta actividad, voy a hacer un análisis de una serie de hábitos y su repercusión en mi salud. El hábito de reírme me sirve de ejemplo:

Hábito

¿Cómo me ayuda o me puede ayudar a mejorar o asegurar mi salud?

Reírme

Reírme permite que me relaje y libere estrés. Puedo mejorar la forma en la que veo los problemas y me ayuda estimular mi corazón, pulmones y los músculos.

Estos son los hábitos que debo analizar:

Hábito

¿Cómo me ayuda o me puede ayudar a mejorar o asegurar mi salud?

Ahorrar
constantemente

Tener amigos o amigas
con quienes hablar

Meditar o practicar
meditación

Probar nuevas
experiencias

Viajar

Notas



Lección 18

Tema 18.1: Va y viene

Comunicación y Literatura

La comunicación y los sistemas sociales



Fuente: Diario de Centro América (2024). Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/la-comunicacion-y-los-sistemas-sociales/>
Fuente de la imagen: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/wp-content/uploads/2020/11/foto-4-pag-6-1.jpg>

La comunicación está relacionada con la organización social en tres formas. En primer lugar, los sistemas sociales se producen a través de la comunicación. El desarrollo de un sistema de roles supone una comunicación previa entre los miembros y es a través de la asunción de un rol y de la interacción que un grupo se vuelve interdependiente.

La comunicación aumenta las probabilidades de semejanza entre las personas y aumenta las posibilidades que las personas pueda trabajar junta para lograr un objetivo. La asignación de una posición, la especificación de las conductas del rol, la enseñanza de modos normativos de conducta, la que se lleva a cabo por medio de la comunicación.



La comunicación es la base para que las relaciones entre las personas funcionen. Tanto a nivel familiar, social, económico, educativo y político. Por ello es importante saber comunicarse con los demás. Pero, ¿cómo funciona la comunicación en sí? ¿Quiénes están involucrados en la comunicación? ¿Qué parte hago yo en la comunicación? ¿Qué función tengo durante la comunicación?



Leo y aprendo

Agentes de la comunicación

En el proceso comunicativo existen dos agentes: el sujeto comunicante y el sujeto que interpreta el mensaje. Estos dos agentes tienen una dinámica constante, pues hacen que la comunicación sea un proceso de ida y vuelta. Tanto el comunicante o emisor envía un mensaje por cualquier canal, como el que interpreta recibe el mensaje y lo comprende.

Cuando el que interpreta comprende el mensaje, envía de regreso otro mensaje, esto lo convierte en el comunicante en ese momento. Los roles de ambos agentes están en constante intercambio, y se tiene la evidencia de la interpretación correcta o incorrecta si el que interpreta muestra alguna respuesta o ninguna.

Veamos un ejemplo:

Mientras Juan y Carlos trabajan en un taller, Juan le dice a Carlos:

- Carlos, pásame un desarmador.
- ¿Qué tipo de desarmador?
- Uno de castigadera.
- Aquí tienes uno.

En este ejemplo, en la primera línea Carlos es el comunicante y Juan el que interpreta. Pero en la segunda línea, los papeles se cambian, porque Juan es ahora el comunicante y Carlos el que interpreta. Para la tercera línea, Carlos vuelve a ser el comunicante al explicarle que tipo de desarmador quiere. Para terminar en la cuarta línea, Juan es el comunicante y Carlos nuevamente es quien interpreta. El esquema nos dice cómo se intercambian los roles de comunicante y quien interpreta en un diálogo.



Actividades de la comunicación

También dentro de la comunicación existen dos actividades principales:

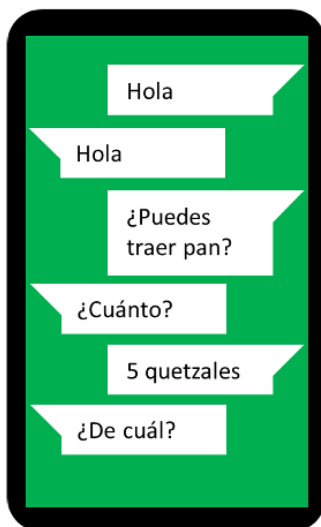
- **Producción de información:** esto lo hace el comunicante, pues en su mente desarrolla las ideas y después busca las palabras necesarias para transmitir su idea. De esta forma produce la información que necesita que la otra persona interprete.
- **Interpretación de la información:** esta es la actividad de la persona quien interpreta. Su función es darle sentido al mensaje que recibe. En su mente debe considerar las palabras que recibe para hacer una interpretación correcta de lo que debe responder. Aunque esa respuesta sea una acción o una oración.



En este ejemplo, el personaje de la izquierda formula una petición que conlleva una información: requiere media docena de huevos. Al pedirle esto a la otra persona, está generando información. De esta forma está realizando la primera actividad de la comunicación.

Cuando el comunicante da el mensaje, el personaje de la derecha debe interpretar lo que se le pide. En su mente debe saber que una docena son 12 huevos, así que media docena sería la mitad. Lo que interpreta entonces, es que el comunicante quiere 6 huevos. Al responderle, está afirmando que interpreta correctamente el mensaje del comunicante.

Ahora, recordemos que el lenguaje no es solamente una actividad verbal. También hay comunicación no verbal como la comunicación escrita, lenguaje corporal y el lenguaje de señas. En estos, también existe la misma dinámica. Veamos estos ejemplos:



En este caso, podemos ver una conversación por medio de una plataforma de chat. El emisor es el de lado derecho y después del saludo, hace una pregunta que lleva la siguiente información: necesito que traigas pan.

Cuando el receptor interpreta la petición, responde con otra pregunta, ¿Cuánto? Esto implica que entendió el mensaje, al hacer la pregunta correcta. En ese momento el receptor se vuelve emisor, pues devuelve una respuesta en forma de pregunta.

En el penúltimo mensaje, el emisor le da más información: 5 quetzales de pan. Lo cual el receptor interpreta bien, haciendo la pregunta del tipo de pan que debe llevar.

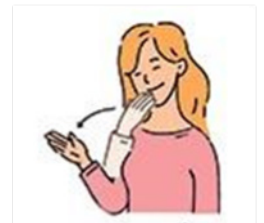
En el caso del lenguaje de señas, también podemos ver la misma idea. En la imagen podemos ver a dos personas.

Una de ellas le da la bienvenida, lo cual la segunda persona interpreta como un acto de amabilidad y responde agradeciendo.

Fuente de las imágenes: https://www.lostiempos.com/sites/default/files/styles/noticia_detalle/public/media_imagen/2023/9/25/senas_calidad.jpg?itok=K3fiGyrG



Bienvenida



Gracias



Actividad de evaluación No. 69

Primera parte

Diseño una entrevista para un representante del centro de salud de mi comunidad, con un doctor, una comadrona o alguna persona que tenga relación con el área de salud. En esta, procuraré obtener información sobre los principales problemas de salud de la gente que vive en mi comunidad y cómo el estado de ánimo afecta la salud de las personas. Debo considerar que las preguntas deben ir enfocadas en los hábitos de salud que se practican en la comunidad. Mi entrevista debe tener cinco preguntas para obtener la información que necesito. Al hacerlo debo tomar en cuenta que esta entrevista será un diálogo entre la persona que me atienda y yo. Puedo usar la pregunta que está abajo como un ejemplo:

1. *¿Cuáles son las enfermedades más frecuentes que atienden en el centro de salud?*

Aún no debo hacer la entrevista, pues debo revisar algunos aspectos más de mi entrevista antes de ir al centro de salud.

Segunda parte

La cortesía es parte importante de la comunicación. Por lo tanto, es necesario que conozcamos cómo tener actitudes de cortesía en inglés. Para esta actividad voy a traducir algunas expresiones de cortesía del inglés al español, usando un diccionario inglés/español o un traductor en Internet.

Good morning _____

Good afternoon _____

Good evening _____

Hello _____

How are you? _____

Excuse me _____

Notas

[illegible]

Desafíos globales: agua



Fuente: Naciones Unidas (s.f).
Recuperado de: <https://www.un.org/es/global-issues/water>

El agua está en el epicentro del desarrollo sostenible y es fundamental para el desarrollo socioeconómico, la energía, la producción de alimentos, los ecosistemas y para la supervivencia de los seres humanos. El agua también forma parte crucial de la adaptación al cambio climático, y es un decisivo vínculo entre la sociedad y el medioambiente.

El agua es, además, una cuestión de derechos. A medida que crece la población mundial se genera una necesidad creciente de conciliar la competencia entre las demandas comerciales de los recursos hídricos para que las comunidades tengan lo suficiente para satisfacer sus necesidades. Merece la pena destacar que las mujeres y las niñas deben tener acceso a instalaciones de saneamiento limpias que respeten su privacidad para cuidar de su menstruación y para que tengan una maternidad digna y segura.



El agua es un recurso natural no renovable y con alta demanda en todo el mundo. La vida en la tierra no es posible sin agua. Por eso, debemos cuidarla de contaminantes químicos y tóxicos que pueden hacer que deje de ser potable, pues hay químicos que pueden afectar la composición del agua y echarla a perder. ¿Qué tipos de químicos pueden alterar la composición del agua? ¿Cómo puedo evitar contaminar los recursos naturales? ¿Qué tiene que ver la química en todo esto?



Leo y aprendo

Clasificación de los compuestos químicos

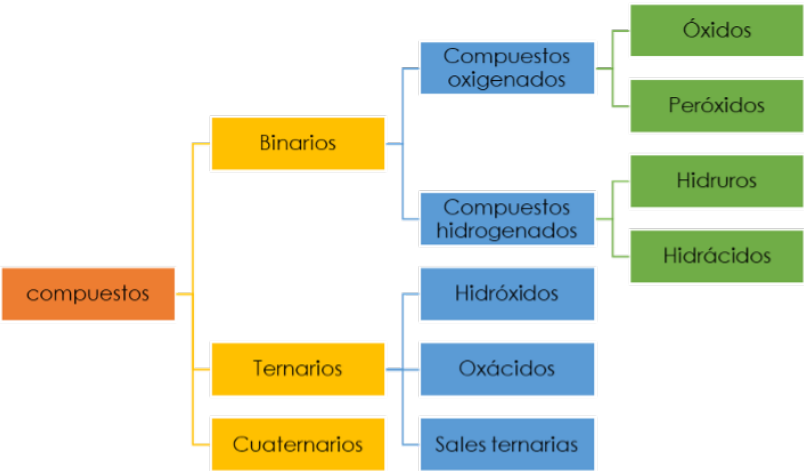
Todos los compuestos químicos tienen dos formas de representarse: por su nomenclatura, es decir por su nombre químico, y por su fórmula, que es la forma en que se representa la relación de sus átomos. Para ello, debemos clasificar los compuestos por la cantidad de elementos que lo forman. No la cantidad de átomos, sino la cantidad de elementos que lo conforman. La clasificación es la siguiente:

- Compuestos binarios: tienen 2 elementos
- Compuestos ternarios: tienen 3 elementos
- Compuestos cuaternarios: tienen 4 elementos

Veamos algunos ejemplos:

| Binarios | Ternarios | Cuaternarios |
|---|--|---|
| <div>1. La sal: NaCl, contiene sodio y cloro.</div> <div>2. El agua: H_2O, contiene hidrógeno y oxígeno.</div> <div>3. El ácido clorhídrico: HCl, tiene hidrógeno y cloro.</div> | <div>1. La soda caustica: NaOH, tiene sodio, oxígeno e hidrógeno.</div> <div>2. El azúcar: $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, tiene carbono, hidrógeno y oxígeno.</div> <div>3. El alcohol etílico: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, tiene carbono, hidrógeno y oxígeno.</div> | <div>1. Cloruro básico de magnesio: $\text{Mg}(\text{OH})\text{Cl}$, tiene magnesio, oxígeno, hidrógeno y cloro.</div> <div>2. Carbonato ácido de calcio: CaHCO_3, tiene calcio, carbono, hidrógeno y oxígeno.</div> |

Estos tipos de compuestos están subdivididos en otros grupos, de esta forma:



Muchos de estos compuestos son beneficiosos para nuestro organismo y reaccionan bien cuando los consumimos. Sin embargo, existen otros compuestos que son totalmente tóxicos para nuestro consumo. Algunos compuestos son útiles si se usan sobre la piel, pero si se ingieren pueden causar daños a nuestro organismo, por ejemplo, el alcohol etílico, que es el que se usa para desinfectar las agujas de las jeringas.

Si lo usamos sobre la piel desinfecta, pero si lo ingerimos destruye la flora intestinal y causa problemas en el hígado y riñones.

También, existen algunos compuestos que pueden ser beneficiosos para nuestro ambiente, como el ozono. Pero existen muchos otros compuestos que dañan nuestro entorno. Por lo mismo es necesario que sepamos cómo tratar con diferentes tipos de químicos. Por ejemplo, cuando a un vehículo se le cambia el aceite, no es recomendable echar el aceite en el drenaje o tirarlo en el suelo.

Esto contamina las fuentes de agua y el suelo y cambian la estructura química de estos recursos. También ocurre cuando quemamos basura, hay una reacción química que cambia la composición del aire y lo contamina, y las cenizas pueden dañar el suelo.

Por ello debemos seguir algunos consejos para evitar contaminar nuestro entorno:

| Reducir el uso del recursos | Cuidar el aire | Cuidar el suelo | Cuidar el agua |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Evitemos el uso de materiales desechables como vasos y platos de duroport.• Pidamos bebidas en envases de vidrio. Estos se reúsan.• Evitemos comprar botellas de agua. Usemos pachones o termos.• Si vamos al mercado, llevemos nuestra propia bolsa | <ul style="list-style-type: none">• Si podemos caminar o ir en bicicleta, no usemos vehículos de combustión.• Evitar el uso de spray que contiene gases propelentes.• No quemar la basura.• Clasificar la basura para evitar mezclas que contaminen el ambiente. | <ul style="list-style-type: none">• Reciclemos y reusemos los envases.• Usemos fertilizantes naturales.• No tirar a la basura las baterías que ya no sirve. *• Optar por productos que no usen envoltura. | <ul style="list-style-type: none">• No arrojar basura a los ríos y lagos.• No tirar desechos tóxicos en el drenaje.• Reusar el agua.• No desperdiciar el agua. |

En algunas municipalidades o comunidades existen empresas u organizaciones que se encargan de desechar correctamente las baterías, pues su contenido es tóxico.

Siguiendo estos consejos podemos reducir la contaminación de los recursos naturales de nuestra comunidad y procuramos tener un ambiente más saludable para nosotros y nuestra familia.

Cuando en una comunidad hay recursos suficientes para todos, las personas se sienten más seguras y estables socialmente. Por lo mismo, un ambiente sano genera emociones y sensaciones sanas.

Notas





Actividad de evaluación No. 70

Al ser conscientes de lo que el ambiente genera en las emociones de las personas, puedo pensar en los efectos que producen ciertos aspectos personales, sociales y ambientales. Para ello, voy a evaluar los siguientes aspectos:

- Orden de la casa: cómo está mi casa y mi familia. Al entrar a mi casa, ¿se nota orden y limpieza? ¿Tiene mi familia instrucciones y atribuciones que deben desarrollar para el mantenimiento ordenado de la casa y de sus acciones?
- Disponibilidad de recursos: en mi familia y mi comunidad, ¿todos cuentan con suficientes recursos para vivir bien?
- Acceso a servicios: en mi comunidad, ¿contamos todos con servicios de agua, electricidad, drenajes, entre otros?
- Seguridad ciudadana: ¿es mi comunidad segura? ¿Podemos vivir, mi familia y yo, tranquilos dentro de nuestra comunidad?
- Buenas relaciones personales: en mi comunidad, ¿se observa que todos se respetan y hay buenas relaciones entre todos?

Luego, debo crear una infografía mostrando estos aspectos y los beneficios que traen cuando una comunidad vive con ellos.

Una infografía es un documento informativo que muestra con pocas palabras el mensaje que se quiere transmitir. Utiliza también imágenes y tiene una secuencia de ideas. Puedo hacerla a mano usando crayones, marcadores y recortes. La puedo hacer en una hoja tamaño oficio o una hoja doble oficio, pegando dos hojas por el lado más corto. También, si tengo acceso a Internet, puedo hacerla en una herramienta digital como www.canva.com/ e imprimir el documento. La imagen es un ejemplo de cómo podría quedar mi infografía.



Notas

Los alimentos ultra procesados son motor de la epidemia de obesidad en América Latina, señala un nuevo reporte de la OPS/OMS



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2015).
Recuperado de: <https://www.paho.org/es/noticias/1-9-2015-alimentos-ultra-procesados-son-motor-epidemia-obesidad-america-latina-senala>

Los alimentos procesados industrialmente, las bebidas azucaradas y la comida rápida están desplazando a las dietas tradicionales más nutritivas, lo que genera efectos alarmantes en la salud. Los expertos señalan que se necesita regular el mercado para revertir esta tendencia en América Latina y en todo el mundo. El nuevo informe "Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas", muestra que de 2000 a 2013 las ventas per cápita de estos productos aumentaron en América Latina, aun cuando las ventas de estos productos estaban disminuyendo en América del Norte.

El incremento del consumo se correlaciona fuertemente con el aumento del peso corporal promedio, lo que indica que estos productos son un importante motor en el crecimiento de las tasas de sobrepeso y obesidad en la región. "Los alimentos ultraprocesados y la comida rápida representan una parte cada vez mayor de lo que las personas comen y beben en América Latina, con resultados muy negativos", dijo Enrique Jacoby, asesor sobre Nutrición y Actividad Física de la OPS/OMS.



Lo que una persona come repercute en cómo se siente y cómo vivirá en el futuro. Es importante tener consciencia de los hábitos alimenticios. Las estadísticas muestran que por lo general la forma de comer y lo que en realidad comemos puede traer consecuencias positivas o negativas, según sea el caso. Pero, ¿de qué forma me puede servir la estadística para mejorar mis hábitos alimenticios? ¿Es bueno que algo esté de moda, como una comida rápida? ¿Qué quiere decir que algo esté de moda?



Leo y aprendo

Medidas estadísticas

Cuando tenemos una serie de datos estadísticos, podemos analizarlos para determinar algunos aspectos que nos ayudarán a comprender mejor los resultados que tenemos. En estadística se operan diferentes tipos de medidas:

- Medidas de tendencia central: que nos muestran cómo los valores se inclinan hacia el centro de los resultados.
- Medidas de dispersión: que nos muestran qué tan dispersos o separados están los datos en relación a su centro o eje.
- Medidas de posición: que nos muestran distintas posiciones en las que se encuentran los datos.

Estos grupos de medidas tienen sus propios cálculos separados, los cuales podemos listarlos así:

| Medidas de tendencia central | Medidas de dispersión | Medidas de posición |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Media aritmética• Mediana• Moda | <ul style="list-style-type: none">• Varianza• Desviación estándar• Rango estadístico• Coeficiente de variación | <ul style="list-style-type: none">• Cuartiles• Deciles• Percentiles |

En esta lección, veremos el uso de las medidas de tendencia central.

Medidas de tendencia central

Las medidas de tendencia central nos ayudan a definir tres valores importantes en toda estadística:

- Media aritmética, que es un valor representativo de todos los datos de la estadística.
- Mediana, que es el valor intermedio dentro de todos los valores ordenados.
- Moda, es el valor que tiene mayor recurrencia o que más se repite entre todos los datos.

Para entenderlo mejor, podemos hacer un ejemplo.

Ejemplo 1

En la clase de primero básico de un instituto de nivel básico se hizo un conteo de los 27 estudiantes inscritos para ver sus edades actuales. Los resultados se obtuvieron y se escribieron en un cuadro así:

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 13 | 13 | 14 | 14 | 13 | 14 | 13 | 15 |
| 12 | 13 | 14 | 14 | 12 | 13 | 13 | 13 | 14 |
| 13 | 14 | 13 | 13 | 12 | 15 | 13 | 14 | 13 |

Para calcular las medidas de tendencia central, es importante tener todos los datos ordenados de menor a mayor. Así que, en este caso, al ordenarlos tenemos la siguiente tabla:

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 |
| 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 |

Si nos damos cuenta, los datos están ordenados iniciando con la edad de 12 años hasta la edad de 15. Por lo tanto, ya podemos empezar a hacer los cálculos y análisis de las medidas de tendencia central.

Media aritmética

La media aritmética también la conocemos como promedio. Esta representa un valor representativo de todos los valores dentro de una serie de datos. Aclaremos que no es un valor que tengan todos los datos, sino un valor representativo de los datos. La media aritmética se puede representar así: \bar{x} .

Para calcular la media aritmética debemos sumar todos los valores y después dividir el resultado entre la cantidad de valores que hay. En este caso, debemos sumar las edades de los 27 estudiantes y después dividir el resultado entre 27. Esto se vería así:

$$\text{suma} = 12 + 12 + 12 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 14 + 14 + 14 + 14 + 14 + 14 + 14 + 14 + 15 + 15 + 15$$

Al hacer la suma, el resultado es:

$$\text{suma} = 362$$

Ahora, debemos dividir la suma entre la cantidad de estudiantes para calcular la media aritmética:

$$\bar{x} = 362/27$$

$$\bar{x} = 13.41$$

Esto quiere decir que, la edad promedio o la edad media de los estudiantes de primero básico es de 13.41 años. Esa es la edad representativa de todo el grupo.

Moda

La moda representa el valor que más veces se repite o aparece dentro de una serie de datos. Se representa con la expresión Mo. En este caso, podemos hacer un conteo de las edades y cómo se repiten. Para ello, necesitamos el cuadro ordenado.

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 |
| 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 |

La edad de 12 años (amarillo) se repite solo 3 veces.

La edad de 13 años (verde) se repite 13 veces.

La edad de 14 años (celeste) se repite 8 veces.

La edad de 15 años (anaranjado) se repite 3 veces.

Entonces, podemos decir que, la edad de 13 años es la moda, porque es la edad que más se repite en primero básico.

Mediana

Es el dato que está en la posición central de todos los datos ordenados. Se representa con la expresión Me. Para esta medida hay dos posibilidades: que la cantidad de datos sea un número par o impar. En este caso, la cantidad de datos es impar. Entonces, haremos el siguiente procedimiento:

- Dividimos entre 2 la cantidad de datos que tenemos. En este caso sería $27 \div 2$, y el resultado es 13.5. Para el cálculo, solamente tomaremos el entero: 13.
- De esta forma, contaremos 13 espacios desde el inicio hacia el centro y 13 espacios desde el final hacia el centro también.

| | | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 |
| 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 |

- Ahora, vemos qué valor no quedó contado. Ese valor es el del centro de todos los valores y es el valor que representa la mediana. En este caso, es el valor de 13 años.

Entonces, si resumimos las tres medidas de tendencia central, tenemos:

| Media aritmética | Moda | Mediana |
|-------------------|-----------|-----------|
| $\bar{x} = 13.41$ | $Mo = 13$ | $Me = 13$ |

Si analizamos estos valores, podemos ver que todos convergen en el número 13. Esto implica que la estadística es confiable y que el grupo de estudiantes es relativamente homogéneo, es decir, que son estudiantes con edades muy similares.

Ejemplo 2

Don Matías y doña Estela tienen una granja de gallinas ponedoras. En general se espera que cada gallina ponga 1 huevo al día, es decir, 7 huevos a la semana. A ellos les interesa saber más sobre cómo mejorar su producción, así que decidieron hacer un conteo de los huevos que ponían cada una de sus 40 gallinas en una semana. El resultado lo escribieron en un cuadro así:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 7 | 7 | 7 | 6 | 8 | 7 | 6 | 7 | 6 |
| 5 | 7 | 7 | 5 | 6 | 7 | 8 | 7 | 7 | 7 |
| 6 | 6 | 7 | 6 | 7 | 7 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| 6 | 6 | 7 | 6 | 7 | 7 | 5 | 7 | 8 | 5 |

Primero debemos ordenar los datos para que sea más fácil hacer los cálculos de las medidas de tendencia central.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |

Al encontrar los datos que están en el centro se suman y el resultado se divide entre 2. El resultado será la mediana:

$$Me = (7+7)/2$$

$$Me = 14/2$$

$$Me = 7$$

Entonces, la mediana es 7.

En resumen, las medidas de tendencia central son las siguientes:

| Media aritmética | Moda | Mediana |
|------------------|----------|----------|
| $\bar{x} = 6.65$ | $Mo = 7$ | $Me = 7$ |

Si observamos, todas las medidas están cercanas o son iguales a 7. Quiere decir que, el gallinero de don Matías y doña Estela tienen una producción muy pareja y estable.



Actividad de evaluación No. 71

Primera parte

Con la información anterior, voy a hacer el cálculo de las medidas de tendencia central con los datos de la siguiente tabla, los cuales muestran la frecuencia con que un grupo de personas entrevistadas comen comida chatarra o comida rápida en la semana.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 4 | 5 | 2 |
| 5 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 5 | 5 | 4 | 1 |
| 1 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 5 |

Debo seguir los pasos indicados en la lección:

- Ordenar los datos
- Calcular la media aritmética
- Calcular la moda
- Calcular la mediana
- Escribir el resumen de las medidas obtenidas

Segunda parte

Escribo una reflexión de una extensión máxima de media página sobre la forma en que los malos hábitos alimenticios tienen una repercusión en la salud física y emocional de las personas.

Tema 18.4: Debemos ser responsables

Ciencias Sociales

Mañana vence el pago de impuestos



Fuente: Diario de Centro América (2019).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/impuestos-vencidos-podran-pagarse-hasta-el-miercoles/>

La Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) recibirá hasta mañana el pago de los impuestos que vencieron ayer, debido a que sus oficinas administrativas y agencias, así como los bancos no atenderán este día. Estos últimos también permanecerán cerrados mañana. De acuerdo con el portal de la SAT, el 3 de julio aún se podrá hacer la declaración y el pago mensual del impuesto a la distribución de señal por cable, correspondiente a mayo, según el Decreto Número 41-92. También el pago del Impuesto a la Distribución del Petróleo Crudo y Combustibles Derivados del Petróleo sobre Ventas efectuadas del 17 al 23 de junio. Asimismo, el Impuesto al Valor Agregado para contribuyentes que realizan operaciones locales y de exportación, pequeños contribuyentes, cuya cuota fija es del 5 %, y el pago de retenciones en facturas especiales.



Todos pagamos impuestos todos los días, de forma indirecta cuando compramos productos en la tienda, el mercado o en un almacén. Cuando usamos un transporte que usa combustible, también pagamos impuestos. Esta es una obligación que tenemos todos los guatemaltecos con nuestro país, tengamos o no una empresa. Pero, ¿de qué manera pago mis impuestos? ¿Qué responsabilidades tengo ante la ley? ¿Para qué sirven los impuestos? ¿Qué herramientas puedo usar para cumplir con mis responsabilidades tributarias? ¿Qué beneficios obtengo de todo esto?



Leo y aprendo

Obligaciones tributarias

Toda empresa dentro del territorio guatemalteco está obligada a cumplir con sus responsabilidades tributarias. También, las personas individuales que están registradas ante la Superintendencia de Administración Tributaria SAT como pequeños contribuyentes deben cumplir con sus responsabilidades tributarias. A estas responsabilidades las podemos definir como requisitos e impuestos. Dentro de los impuestos existen dos tipos generales:

- Impuestos directos, que los pagamos teniendo consciencia de que lo estamos haciendo.
- Impuestos indirectos, que los pagamos dentro del costo de los productos que compramos.

Algunos ejemplos de los impuestos que normalmente debemos pagar son los siguientes:

| Tipo de impuesto | Nombre de Impuesto | descripción |
|------------------|--|---|
| Directo | Impuesto sobre circulación de vehículos | Este impuesto lo pagamos si tenemos un vehículo a nuestro nombre. Es decir, si el título de propiedad del vehículo tiene nuestro nombre. Este impuesto habilita legalmente la circulación de los vehículos y debe pagarse entre el 1 de enero y el 31 de julio de cada año. El monto del pago depende del tipo y del año del vehículo. |
| Directo | Impuesto sobre la Renta - ISR | Es un impuesto que recae sobre las rentas o ganancias que obtengan las personas individuales o empresas. |
| Directo | Impuesto Único sobre Inmuebles - IUSI | Es un impuesto que se recauda sobre el valor fiscal que tienen los terrenos, construcciones, edificios y estructuras. El monto del pago depende del valor de la propiedad. |
| Indirecto | Impuesto al Valor Agregado - IVA | Recae sobre el consumo de bienes y servicios producidos o comercializados. Debe pagarse el 12% sobre el valor real. |
| Indirecto | Impuesto sobre distribución de bebidas alcohólicas | Las bebidas alcohólicas y fermentadas deben pagar un impuesto especial según su tipo. |

El destino de los impuestos está normado para la inversión en obras públicas como carreteras, parques, escuelas y hospitales para poder brindar los servicios que necesita la población. Las municipalidades también reciben el pago de algunos impuestos, a estos se les llama arbitrios. Su función es generar fondos para la inversión en las comunidades. El pago del boleto de ornato se hace en los primeros meses del año y contribuye con el mantenimiento de nuestra comunidad, lo cual es beneficioso para toda la población. Es importante ser ciudadanos conscientes y apegados a la ley.

Herramientas tecnológicas

Para el cumplimiento de nuestras obligaciones tributarias, sean individuales o de empresas, el Estado tiene a disposición algunas herramientas tecnológicas que nos pueden ahorrar tiempo y recursos. Las principales herramientas son:

- Portal Declaraguat
- Agencia Virtual SAT



Portal Declaraguat

En este portal podemos encontrar los diversos formularios que nos pueden servir para hacer nuestras declaraciones de impuestos, como el IVA PEQUEÑO CONTRIBUYENTE, Formulario SAT-2046 y VEHÍCULOS CIRCULACIÓN (calcomanía), Formulario SAT-4091. También podemos hacer los pagos de traspasos de vehículos y primeras placas, entre otros pagos y declaraciones de impuestos que necesitemos. Para tener acceso al Portal Declaraguat podemos ingresar a Internet con la siguiente dirección

Web: <https://declaraguat.sat.gob.gt/>. Al hacerlo, se mostrará la siguiente ventana en la cual debemos buscar el formulario o impuesto que vamos a declarar o pagar.



| Llenar formulario | | | |
|--|------------|----------|--|
| Declaración Ética de SAT: | | | |
| En SAT estamos comprometidos con la ética, integridad, transparencia y los valores institucionales, prohibiendo estrictamente la práctica, promoción o tolerancia de la corrupción en todas sus manifestaciones. Para ello, se establecen los controles y mecanismos necesarios a través de la mejora continua del Sistema de Gestión de Cumplimiento Ético, velando por la aplicación del Código de Ética y Conducta para el personal de la SAT y régimen normativo relacionado, a efecto de recaudar de manera transparente; por lo que se promueve una cultura de tolerancia cero a la corrupción y cualquier acto de incumplimiento ético a través de la Gerencia de Asuntos Internos. | | | |
| Llenar formulario | | | |
| 1. IVA | | | |
| IVA GENERAL | Trimestral | SAT-2237 | Impuesto al Valor Agregado. Régimen General. Contribuyentes que realizan operaciones locales y de exportación. Declaración jurada y pago mensual. Válido para períodos de imposición septembrino - 2013 en adelante. |
| ANEXO AL SAT-2157 a 2237 | --- | --- | Anexo al formulario SAT-2157 a 2237 Detalle de las facturas especiales emitidas. |
| IVA PEQUEÑO CONTRIBUYENTE | Trimestral | SAT-2046 | Impuesto al Valor Agregado. Régimen de Pequeño Contribuyente. Declaración jurada simplificada y pago mensual. Válido para períodos de imposición febrero - 2012 en adelante. |
| IVA CONTRATOS PAGO DIRECTO | --- | SAT-2799 | Impuesto al Valor Agregado. Contratos documentados en escritura pública. Paga realizado directamente por las partes. Permisivo de pago. |
| IVA FACTURAS ESPECIALES | --- | SAT-2085 | Impuesto al Valor Agregado. Facturaciones elaboradas al emitir facturas especiales. Ítem de pago, válido para períodos de imposición enero - 1999 en adelante. |
| IVA RÉGIMEN ELECTRÓNICO DE PEQUEÑO CONTRIBUYENTE | Trimestral | SAT-2241 | Impuesto al Valor Agregado. Régimen Electrónico de Pequeño Contribuyente. Declaración jurada y pago mensual. Según Dto. 7-2013. |
| IVA RÉGIMEN ESPECIAL DE CONTRIBUYENTE AUTOPRODUCCIÓN | Trimestral | SAT-2280 | Régimen Especial de Contribuyente Autoproducción. Declaración jurada y pago mensual. |
| IVA RÉGIMEN ELECTRÓNICO ESPECIAL DE CONTRIBUYENTE AUTOPRODUCCIÓN | Trimestral | SAT-2280 | Impuesto al Valor Agregado. Régimen Electrónico Especial de Contribuyente Autoproducción. Declaración jurada y pago. |

Agencia Virtual SAT

Esta herramienta nos permite visualizar nuestro estado fiscal, ver nuestra información tributaria como NIT, régimen tributario, información personal, vehículos asociados, facturas, entre otros. También podemos ver los impuestos que se encuentren pendientes de pago.

En la Agencia Virtual SAT podemos descargar el documento RTU, el título de propiedad de los vehículos que tenemos y sus respectivas constancias de pago de circulación de vehículos, que también le llamamos "la calcomanía". Para ingresar a la Agencia Virtual SAT debemos ingresar a Internet con la siguiente dirección:

<https://portal.sat.gob.gt/portal/>. Al hacerlo, nos mostrará una ventana como esta.

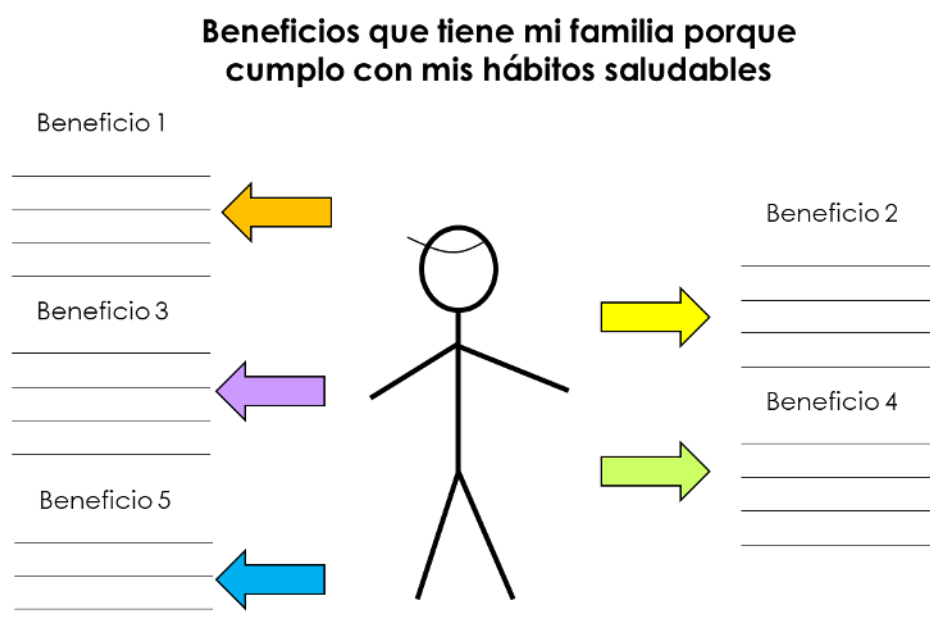




Actividad de evaluación No. 72

En esta tarea voy a considerar la importancia de la práctica que hago o debería hacer de hábitos saludables y cómo esto puede beneficiar a mi familia. Si pienso bien esta situación, el hecho de que tenga una buena salud, hace que mi familia también se beneficie.

Para ello, haré un listado de por lo menos cinco beneficios que tiene mi familia si yo practico hábitos saludables. Para representarlo, puedo usar un esquema como el siguiente, en una hoja doble carta o en medio pliego de papel manila o papel bond.



Puedo pedirle a alguien de mi familia que haga un dibujo de mi persona para ponerlo al centro de mi esquema.

Notas

Lección 19

Tema 19.1: Normas ortográficas

Comunicación y Lenguaje

UNESCO Guatemala y CONALFA renuevan el compromiso de colaboración para apoyar la alfabetización en Guatemala



Fuente: UNESCO (2020).
Recuperado de: <https://www.unesco.org/es/articles/unesco-guatemala-y-conalfa-renuevan-el-compromiso-de-colaboracion-para-apoyar-la-alfabetizacion-en>

Los diversos programas de alfabetización se encaminan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente el ODS 4. "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos" y la meta 4.6 "Para 2030, garantizar que todos los jóvenes y al menos una proporción sustancial de los adultos, tanto hombres como mujeres, tengan competencias de lectura, escritura y aritmética".

La UNESCO en Guatemala y CONALFA continuarán facilitando el acceso a la educación por medio de sus alfabetizadoras y sus diversos programas de acompañamiento. Como en el caso del proyecto de los Centros UNESCO-Malala en Totonicapán, en el que con la identificación de las promotoras de los centros y la ayuda de alfabetizadoras se brinda la oportunidad de continuar con sus estudios, aún en tiempos de pandemia.



La alfabetización es un proceso importante en el desarrollo del país, pues no se trata solo de saber leer y escribir, sino de comprender las ideas que se leen y de transmitir las ideas que se tienen. Sin embargo, escribir tiene sus propias normas y es necesario conocerlas. ¿Qué reglas hay en la escritura? ¿Cómo puedo mejorar mi forma de escribir? ¿Qué debo saber para tener una mejor calidad de escritura? ¿Puedo ser una persona que influye a través de la escritura?



Leo y aprendo

Ortografía

La ortografía es el conjunto de reglas que regulan la forma correcta de escribir las palabras. Recordemos que cuando nos expresamos, debemos hacerlo de manera correcta con el fin de que nuestras ideas se puedan comprender. Eso lo podemos hacer al hablar con fluidez y entendiendo qué es lo que queremos decir. Lo mismo ocurre con la escritura. Al escribir debemos saber cómo se escriben las palabras. Para ello hay una serie de reglas que debemos conocer y que nos ayudan a comprender cómo se pueden escribir algunas palabras que no conocemos. Empecemos por los acentos.



Acentuación

Cuando hablamos existe en una palabra una sílaba que tiene una fuerza de voz más fuerte que el resto. Esto ocurre en palabras que tienen más de una sílaba. Si pronunciamos las palabras en voz alta y despacio, notaremos que hay una sílaba que suena más fuerte o con mayor enfoque. Hagamos unos ejercicios antes de continuar.

Pronunciemos en voz alta y despacio las siguientes palabras e identifiquemos dónde suenan más fuerte.

| | |
|--------------------------------------|---|
| Pronunciemos la palabra "Casa". | Si escuchamos bien, oiremos que la palabra casa suena más fuerte en ca. Es decir que, la fuerza de voz está en la primera sílaba: Casa. |
| Pronunciemos la palabra "Sencillez". | Si escuchamos bien, nos daremos cuenta que la palabra suena más fuerte en llez. La fuerza de voz está en la última sílaba: Sencillez. |
| Pronunciemos la palabra "Público". | Si escuchamos bien, notaremos que la palabra suena más fuerte en Pú. La fuerza de voz está en la primera sílaba: Público. |

Ahora, hagamos un ejercicio similar. Donde veamos la sílaba resaltada, pronunciemos la palabra y hacemos la fuerza de voz ahí.

| | |
|-------------------------------------|---|
| Pronunciemos la palabra Secretaria. | Esta palabra da el sentido de una persona que es secretaria en una oficina. |
| Pronunciemos la palabra Secretaría. | Esta palabra da el sentido de una oficina donde trabaja la secretaria. |

Estas palabras se escriben casi igual, pero suenan y tiene un significado diferente.

| | |
|-------------------------------------|---|
| Pronunciemos la palabra Secretaria. | Esta palabra da el sentido de una persona que es secretaria en una oficina. |
| Pronunciemos la palabra Secretaría. | Esta palabra da el sentido de una oficina donde trabaja la secretaria. |

Estas palabras se escriben casi igual, pero suenan y tiene un significado diferente. Como vemos, la forma de pronunciar las palabras también hace que su escritura se haga de una u otra forma. Para ello, la ortografía nos da cuatro reglas básicas de acentuación en las palabras. Debemos saber que las sílabas de las palabras se miden como última, penúltima, antepenúltima y anterior a la antepenúltima.

Veamos estos ejemplos:

| Palabra | anterior a la antep. | ante-penúltima | Penúltima | Última |
|------------|----------------------|----------------|-----------|--------|
| Colindante | Co | lin | dan | Te |
| Montaña | | Mon | ta | na |
| Libro | | | Li | Bro |

No todas las palabras tienen las cuatro sílabas. Pero debemos saber ubicarlas para entender las reglas de acentuación. Para definir las reglas de acentuación, se clasifican las palabras en 4 grupos:

| | | | |
|---|---|--|---|
| Agudas: tienen la fuerza de voz en la última sílaba. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Camión • Caminó (del verbo caminar) • Pesadez | Graves: tienen la fuerza de voz en la penúltima sílaba. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Árbol • Lápiz • Carro | Esdrújulas: tienen la fuerza de voz en la antepenúltima sílaba. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Íntegro • Romántico • Público | Sobresdrújulas: tienen la fuerza de voz en la sílaba que está anterior a la antepenúltima. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Llévatelo • Débilmente • Firmándoselo |
|---|---|--|---|

Si nos damos cuenta, algunas de estas palabras llevan tilde y otras no. Esto depende de las mismas reglas ortográficas y las vamos a describir así:

| Agudas | Graves | Esdrújulas | Sobresdrújulas |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Una palabra aguda lleva tilde si termina en N, S o en vocal. • Por ejemplo: Comió, Canción, Francés, Moisés, Loción, Atendió | <ul style="list-style-type: none"> • Una palabra grave lleva tilde si No termina en N, S o vocal. • Por ejemplo: Árbol, Lápiz, Néctar, Álbum, Ámbar, Cráter, Carácter. | <ul style="list-style-type: none"> • Todas las palabras esdrújulas llevan tilde. • Por ejemplo: Público, Espécimen, Córtelo, Lógica, Mágico | <ul style="list-style-type: none"> • Todas las palabras sobresdrújulas llevan tilde. • Por ejemplo: Agrégueselo, Fácilmente, Dibújamelo |

Al leer y escribir las palabras correctamente, con su acento, podemos comprender y dar a entender bien las ideas. Por ejemplo, veamos estas dos frases:

El tomo – Quiere decir un tomo de una enciclopedia o un conjunto de libros.

Él tomó – Quiere decir que Él, una persona, tomó una bebida o tomó con las manos algo.

La diferencia está en las tildes.

En Internet podemos encontrar mucha información sobre temas de ortografía y redacción. También podemos encontrar:

- **Buscadores:** es un servidor informático que permite hacer búsquedas de información con base en una palabra o frase clave.
- **Directorios:** son bases de datos de sitios web, ordenados de tal manera que facilitan la navegación.
- **Portales:** son sitios web que ofrecen al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados con un mismo tema.

| | |
|--------------------|--------------------------------|
| Buscadores | Google, Bing y DuckDuckGo |
| Directorios | DMoz, Yahoo y Hotfrog |
| Portales | Declaraguante, Canva y DropBox |



Actividad de evaluación No. 73

Primera parte

Con la información que tengo, voy a hacer una revisión ortográfica de mi reflexión, de mis afiches y de mi entrevista. Debo verificar que todos los textos que están en mi portafolio estén bien escritos y que no tengan faltas de ortografía. Cuando mi entrevista esté lista y revisada, pediré en el centro de salud de mi comunidad al doctor o a la persona indicada que me permita una entrevista con un representante del personal médico y le haré la entrevista. Al tener mis resultados, ordenaré toda mi información para realizar mi informe final.

Segunda parte

En idioma inglés existen reglas ortográficas también. Sin embargo, no son iguales a las del español. Usando un diccionario inglés/español o un traductor en inglés, busco cinco palabras en inglés que tengan tilde. Luego respondo las siguientes preguntas:

1. ¿Cuántas palabras en inglés tienen tilde?
2. ¿Se aplicarán las mismas reglas ortográficas del español al inglés con las palabras agudas, graves, esdrújulas y sobresdrújulas?
3. Escribo una idea de cómo se me ocurre que hacen las personas que hablan en inglés para pronunciar bien las palabras si no tienen tildes.

Si tengo acceso a Internet, escribo en la barra de búsqueda el título "Traductor". Se mostrará una pantalla como esta. Si el español está a la izquierda, puedo hacer clic en las flechas dobles que están entre los cuadros Inglés y Español de color azul para que cambien de posición. Escribo las palabras que están en el listado siguiente una por una. Cuando escriba una palabra, haré clic en el botón de la bocina y escucharé su pronunciación. Escribiré cómo se pronuncia para compararlo con la forma en que se escribe.

La primera palabra es un ejemplo.

Inglés

↔

Español

joy

×

alegría

Traducciones de joy

Audio

Listado:

Music

Travel

Book

Mouse

Health

Sick

Food

Water

Ejemplo

| Se escribe en inglés | Se pronuncia en inglés | Traducción al español |
|----------------------|------------------------|-----------------------|
| Joy | Yoi | Alegría |

Lección 19

Tema 19.2: Hombre precavido vale por dos

Ciencias Naturales

VIH y sida



Fuente: Organización Mundial de la Salud (2023).
Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), que sigue siendo uno de los mayores problemas para la salud pública mundial, se ha cobrado 40,4 (de 32,9 a 51,3) millones de vidas. Su transmisión persiste en todos los países, y en algunos de ellos las nuevas infecciones están aumentando, cuando antes estaban en descenso. Se calcula que a finales de 2022 había 39,0 (de 33,1 a 45,7) millones de personas que vivían con el VIH, dos tercios de ellas (25,6 millones) en la Región de África de la OMS. En 2022 fallecieron 630 000 (de 480 000 a 880 000) personas por causas relacionadas con el VIH y 1,3 (de 1,0 a 1,7) millones contrajeron el virus. No hay cura para la infección por el VIH.



La enfermedad del sida es una de las peores pandemias que ha habido en la tierra. Su alto índice de mortalidad la hace una de las peores enfermedades. Sin embargo, su forma de contagio no es tan fácil como las enfermedades respiratorias que pueden contraer por contacto o por el aire. Entonces, ¿cómo se transmite el sida? ¿Qué acciones de prevención puedo tener para evitar el contagio? ¿Esta es la única enfermedad de este tipo?



Leo y aprendo

¿Qué son las infecciones de transmisión sexual?

También eran llamadas enfermedades venéreas. Estas son causadas por varios agentes infecciosos como virus, bacterias, protozoarios e incluso artrópodos y se transmiten de manera sexual de una persona a otra. Con algunas excepciones, se pueden evitar con el uso de preservativos. Algunas de las enfermedades más serias son:

- **Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida SIDA:** es causado por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), el cual debilita al sistema inmunológico. Esto hace que la persona se infecte con la más mínima enfermedad y que esto le lleve a la muerte. No debe confundirse SIDA con VIH, ya que el SIDA es la manifestación de la enfermedad y el VIH es el virus o agente la causa.
- **Sífilis:** es causada por la bacteria *Treponema pallidum*, generando ulceraciones en los genitales con erupciones en el cuerpo e inflamación de los ganglios. Puede afectar la mente y al sistema nervioso. Se puede transmitir de la madre al hijo en el embarazo.
- **Gonorrea:** es causada por la bacteria *Neisseria gonorrhoeae* que causa dolor al orinar e inflamación en los genitales; esta se vuelve crónica si no es tratada a tiempo con antibióticos.

Factores que promueven la transmisión de ETS

Entre los principales factores que promueven la transmisión de las enfermedades de transmisión sexual se pueden mencionar:

- **Falta de educación:** este es un factor clave en muchos aspectos, ya que al ignorar un riesgo o peligro no podremos evitarlo.
- **Poligamia y promiscuidad:** son patrones de conducta que implican el mantener relaciones sexuales con más de una persona.
- **Relaciones desprotegidas:** las relaciones sexuales sin ningún tipo de protección que impida el intercambio de fluidos corporales que transmiten los patógenos, dan lugar a que haya mayor probabilidad de infección.
- **Influencia del entorno:** algunas personas se forman en entornos donde los factores de riesgo son aceptados o aún promovidos, tales como la poligamia y la promiscuidad. Así mismo, en muchos hogares no se tocan estos temas ni hay preocupación por alertar a los adolescentes de dichos peligros. Estos patrones incrementan la probabilidad de contraer este tipo de infecciones.

Formas de prevención y atención de ETS

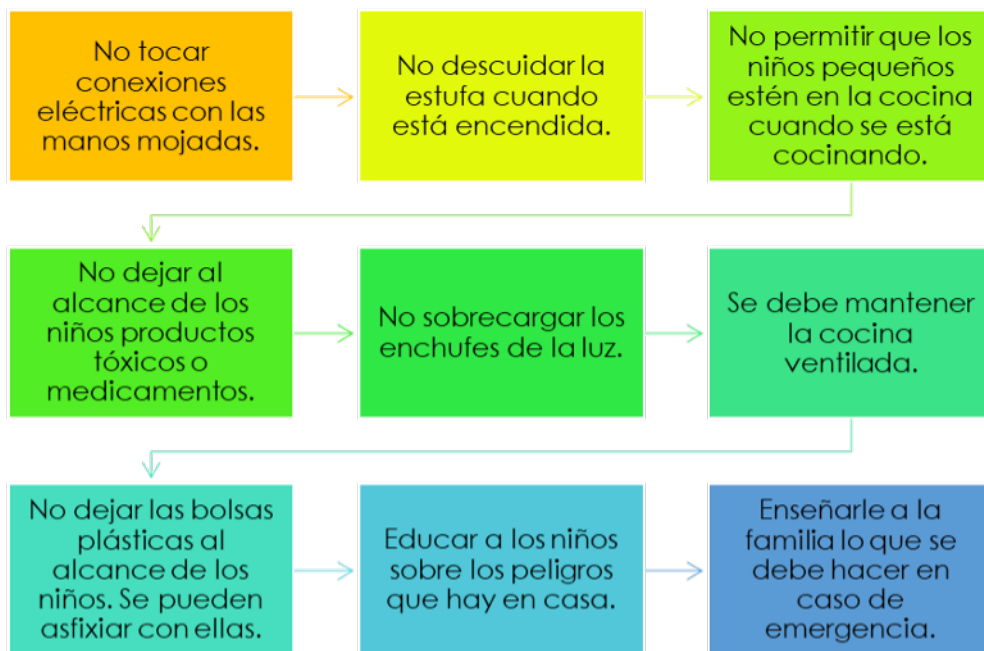
Como hemos visto, las enfermedades de transmisión sexual tienen mucho que ver con patrones de conducta, por lo que ésta es el área en la que se debe ser más cuidadoso. Las principales recomendaciones son:

- **Practicar la monogamia:** es decir, tener una sola pareja. Este es un valor generalmente aceptado por la sociedad y ayuda a minimizar riesgos.
- **Mantener la higiene corporal:** particularmente en el área genital, ya que algunos artrópodos pueden alojarse ahí y transmitir enfermedades.
- **Evitar contacto sexual:** si se tienen lesiones en el área genital es mejor abstenerse hasta que hayan sanado.
- **Comunicación asertiva:** es importante hablar con personas de confianza y con la pareja sobre lo que nos interesa, lo que nos molesta, lo que queremos y lo que no, para que haya mejor entendimiento en la relación y así evitar riesgos.
- **Protección:** el uso de preservativos se acepta como un método eficaz de prevención de enfermedades de transmisión sexual. Sin embargo, es necesario saber que no es 100% confiable y que, aun usando estos métodos, hay probabilidad de contagio.
- **Atención médica:** las enfermedades de transmisión sexual causan vergüenza a quienes las padecen, por lo que muchas personas las sufren en silencio y no buscan ayuda médica profesional. En el caso que tengamos duda si estamos padeciendo alguna de estas enfermedades, debemos buscar atención médica de inmediato. En caso de que sea un menor de edad quien pasa por esta situación, es importante que recurra a sus padres, a una persona madura o a un consejero, para que esta persona puede mediar y que el menor pueda recibir atención médica inmediata.

Por otro lado, recordemos que parte de nuestros derechos es el acceso a servicios de salud por parte de las instituciones del Estado. Por lo mismo, podemos tener en cuenta que un problema de salud debe ser atendido por personas que tienen las cualidades y capacidades para atendernos. Esto debería ser un conocimiento que todo niño, niña, adolescente y adulto debiera tener. También es necesario, ser precavidos y evitar acciones que puedan ponernos en riesgo.



Algunas de estas acciones son:



En este sentido, también es importante mencionar que los avances en química han sido muy buenos. Lo cual ha permitido tener medicamentos y procesos de recuperación de salud más avanzados y con mayor eficiencia. En este sentido, algunos de los avances más importantes en este punto son el descubrimiento de nuevos elementos químicos y el empleo de nuevos medicamentos para tratar enfermedades.



Actividad de evaluación No. 74

La prevención es muy importante en cualquier sentido y para toda actividad que se quiere hacer. Muchos de los temores, traumas y problemas mentales que tienen algunas personas vienen a causa de situaciones que pudieron evitarse en el pasado.

Por ejemplo, hay personas que tienen temor de cocinar porque tuvieron alguna quemadura severa o algún otro accidente. Esto quizá haya sido por no tomar acciones de prevención en la cocina.

| Situación | Acciones de prevención | Descripción |
|---|---|--|
| Andar en moto | Usar casco Ser prudente para manejar | <ul style="list-style-type: none"> • Debo usar casco y equipo de protección necesario por si hay un accidente, puedo reducir las consecuencias de impacto en mi cabeza y otras partes de mi cuerpo. • Debo tener en cuenta la velocidad a la que conduzco y no rebasar los límites de velocidad. Si está lloviendo, debo tener cuidado para no resbalarme. |
| Salir de viaje | | |
| Conocer nuevas personas | | |
| Utilizar herramientas o aparatos eléctricos | | |

Diabetes



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (s.f).
Recuperado de: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre (o azúcar en sangre), que con el tiempo conduce a daños graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios. La más común es la diabetes tipo 2, generalmente en adultos, que ocurre cuando el cuerpo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficiente insulina.

En las últimas tres décadas, la prevalencia de la diabetes tipo 2 ha aumentado drásticamente en países de todos los niveles de ingresos. La diabetes tipo 1, una vez conocida como diabetes juvenil o diabetes insulino dependiente, es una afección crónica en la que el páncreas produce poca o ninguna insulina por sí mismo. Para las personas que viven con diabetes, el acceso a un tratamiento asequible, incluida la insulina, es fundamental para su supervivencia. Existe un objetivo acordado a nivel mundial para detener el aumento de la diabetes y la obesidad para 2025. Aproximadamente 62 millones de personas en las Américas (422 millones de personas en todo el mundo) tienen diabetes, la mayoría vive en países de ingresos bajos y medianos, y 244 084 muertes (1.5 millones en todo el mundo) se atribuyen directamente a la diabetes cada año. Tanto el número de casos como la prevalencia de diabetes han aumentado constantemente durante las últimas décadas.



La diabetes es una enfermedad que se ha extendido a lo ancho del mundo. A pesar de que no es una enfermedad contagiosa, los factores de riesgo son muy comunes y eso genera una probabilidad alta de que las personas la contraigan. Algunos factores de riesgo son la falta de actividad física, la mala alimentación, los excesos en comidas con grasas y azúcares, el estrés, entre otros. Las probabilidades de contraer diabetes son más altas en este tiempo que en décadas anteriores. Pero, ¿qué es una probabilidad? ¿Cómo puedo saber si estoy en altas probabilidades de ser diabético? ¿Cómo puedo disminuir las probabilidades de contraer diabetes?

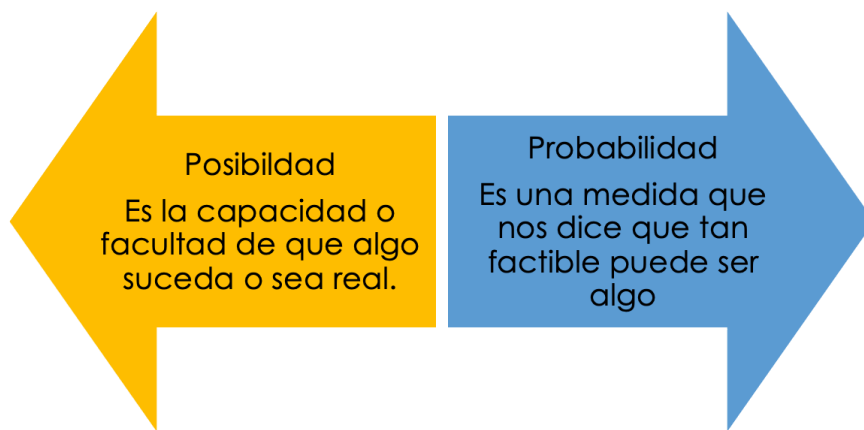


Leo y aprendo

Probabilidades

Probabilidades

Uno de los conceptos que se tratan en estadística son las probabilidades. Aunque en algunos casos, la palabra probabilidad puede confundirse con posibilidad, estos dos conceptos no son lo mismo. Veamos las diferencias:



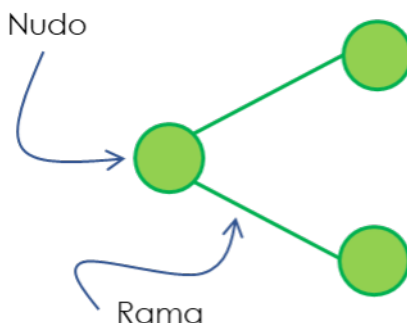
Quizá estos dos conceptos no nos aclaran mucho la diferencia. Pero veamos unos ejemplos:

| Posibilidad | Probabilidad |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • En un partido de futbol hay 3 posibilidades: ganar, perder o empatar. No hay más opciones. • Cuando a alguien le proponen matrimonio solo hay dos posibilidades: que acepte o no. • Al despertarnos en la mañana solo hay dos posibilidades: que sea temprano o tarde para salir de casa. | <ul style="list-style-type: none"> • Si participo en una rifa, mientras más números compro, más oportunidades tengo de ganar. • Si en un examen respondo al azar las respuestas, tengo muy pocas probabilidades de ganar. • El pronóstico del tiempo dice que hoy hay un 80% de probabilidad de lluvia. Quiere decir que es muy probable que llueva. |

La probabilidad es una forma de medir las oportunidades que hay de que algo ocurra o no. Para ello, hay una serie de cálculos que pueden servirnos para encontrar la probabilidad de un evento. Sin embargo, existe un diagrama que nos puede ayudar a calcular las probabilidades. Este es el diagrama de árbol.

Diagrama de árbol

Este diagrama nos permite ver las oportunidades que hay de que ocurra algo y en este diagrama se usan dos elementos: nudos y ramas.



Ejemplo 1

Calculemos la probabilidad de al tirar una moneda al aire dos veces, el resultado sea siempre cara.



Veamos el primer lanzamiento. Para este lanzamiento tenemos dos probabilidades: puede caer cara o puede caer escudo. Es decir, que tenemos 1 de 2 probabilidades de que caiga cara. Si es así, la probabilidad se puede escribir como una fracción así:

$$P=1/2$$

La probabilidad es 1 de 2, es decir, 1 probabilidad que caiga cara de dos opciones que hay, que son cara y escudo. Ahora, veamos el segundo lanzamiento.



Ahora, vemos que las probabilidades crecieron. Esto lo podemos interpretar así:

Puede ser que en el primer lanzamiento caiga escudo y en el segundo también caiga escudo.

Puede ser que en el primer lanzamiento caiga escudo y en el segundo lanzamiento caiga cara.

Puede ser que en el primer lanzamiento caiga cara y en el segundo lanzamiento caiga escudo.

Puede ser que en el primer lanzamiento caiga cara y en el segundo lanzamiento caiga también cara.

Si nos damos cuenta, solamente una de esas probabilidades cumple con la condición inicial: que salga cara en ambos lanzamientos. Esto quiere decir que, hay 1 de 4 probabilidades y se puede expresar así:

$$P=1/4$$

Esto también lo podemos calcular haciendo los lanzamientos por separado. Si para el primer lanzamiento tenemos 1 de 2 probabilidades y en el segundo lanzamiento tenemos 1 de 2, entonces podemos ver la probabilidad así:

$$P=1/2*1/2$$

Multiplicamos las fracciones 1 por 1 y después 2 por 2:

$$P=1/4$$

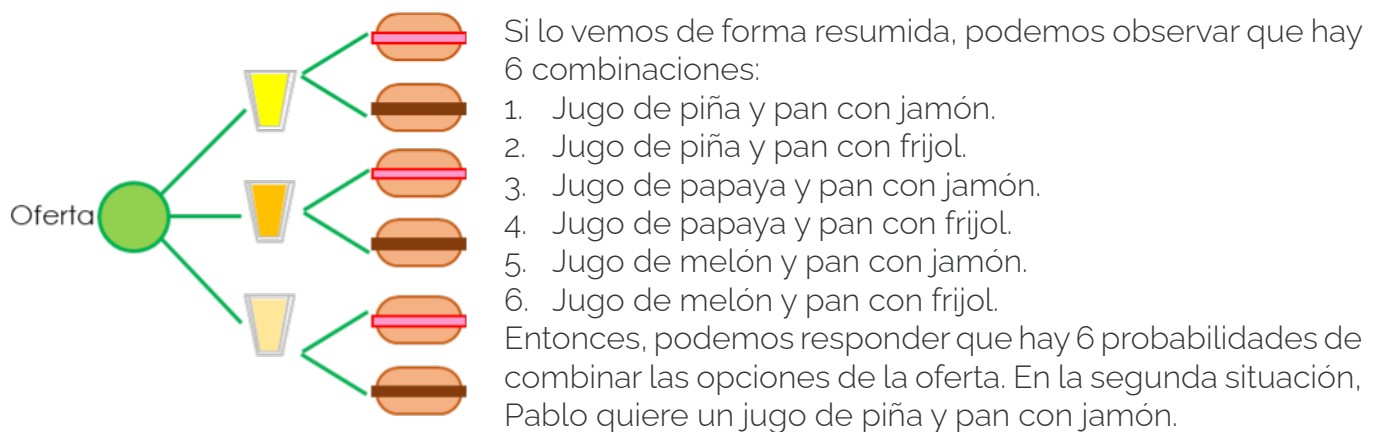
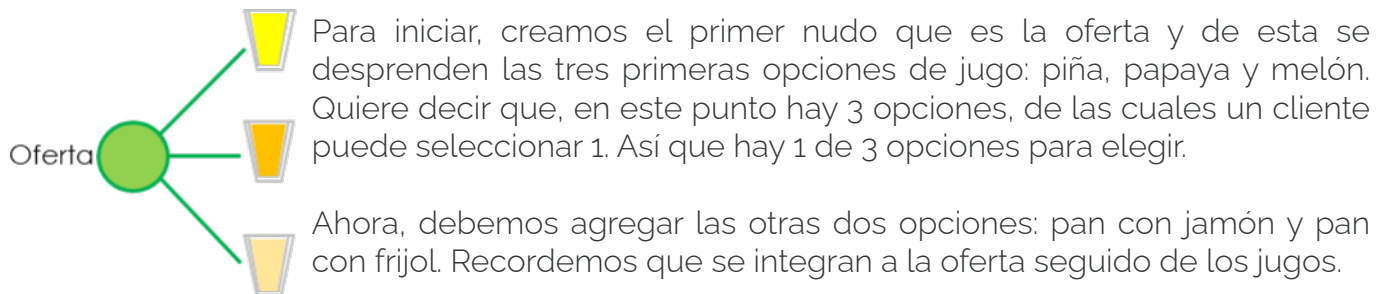
El resultado es el mismo. Entonces, podemos decir que la probabilidad de que al tirar una moneda dos veces y en ambas ocasiones caiga cara es 1 de 4 o 1/4.

Ejemplo 2

En una venta de jugos en el mercado venden una oferta que incluye un jugo de piña, papaya o melón y un pan con jamón o con frijoles.

Cuántas probabilidades de combinación hay con estas opciones. Pablo le pidió a su sobrino que le comprara una de estas ofertas, pero no le dijo qué jugo ni qué pan quería. En realidad, Pablo quería un jugo de piña y un pan con jamón. ¿Qué probabilidad hay de que su sobrino le compre exactamente lo que Pablo quiere?

En este ejemplo hay 2 situaciones diferentes que podemos resolver con un mismo diagrama de árbol. Primero organicemos el nudo principal que es una oferta que incluye tres sabores de jugo.



Pero esa es solo 1 probabilidad entre 6 que hay. Así que su probabilidad es:

$$P=1/6$$

Esta probabilidad se puede calcular también al observar las probabilidades individuales. La probabilidad del jugo es 1 de 3, y la probabilidad del pan es 1 de 2. Entonces, la probabilidad la podemos calcular así:

$$P=1/3 \cdot 1/2$$

Multiplicamos las fracciones 1 por 1 y 3 por 2. Lo que nos da como resultado:

$$P=1/6$$

El cálculo de probabilidades nos permite identificar las oportunidades que hay para lograr algo o los riesgos que hay en una acción. Algunos ejemplos de probabilidades son estos:

- Es menos probable sufrir un accidente viajando en avión que viajando por tierra.
- Es más probable caerse cuando el piso está mojado.
- Si hay muchos negocios de comida, no es muy probable que tenga éxito un nuevo negocio de comida en el mismo lugar.

Lección 19

Tema 19.4: ¡Qué problema!

Ciencias Sociales

Proyecto de salud reproductiva gana premio internacional



Fuente: Diario de Centro América (2024).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diaario-centro-america/proyecto-de-salud-reproductiva-gana-premio-internacional/>

El proyecto NatallA, presentado por estudiantes de la Universidad Galileo, fue reconocido como un avance significativo en el campo de la obstetricia y la salud materna. Logró el primer lugar en su participación en la convocatoria de iniciativas de inteligencia artificial (IA) en salud sexual, reproductiva y materna de las poblaciones vulnerables en América Latina y el Caribe, del Centro de Inteligencia Artificial y Salud para América Latina y el Caribe (CLIAS). NatallA es un software innovador basado

en IA, que tiene como objetivo facilitar a profesionales de la obstetricia la extracción de planos fetales (imágenes). Este avance tecnológico utiliza secuencias de video de ultrasonografía (US) capturadas por proveedores locales de salud, como comadronas, que carecen de entrenamiento especializado para realizar esos estudios.



Los avances tecnológicos, en las áreas de salud, educación, economía y cualquier otro ámbito se basan en la investigación. Es decir, las personas que hacen avances en la ciencia y la tecnología, deben primero hacer investigación para poder resolver un problema o darles una mejora a las situaciones actuales. La investigación es la parte inicial de cualquier mejora en ciencia y tecnología. ¿Cómo puedo mejorar las situaciones que se viven en mi comunidad? ¿Cuáles son los primeros pasos que debo seguir para realizar una investigación? Si quiero investigar un problema en mi comunidad, ¿por dónde empiezo?



Leo y aprendo

Investigación

La investigación es un proceso que reúne una serie de pasos que sirven para estudiar un fenómeno, una situación o un objeto. La investigación es fundamental para lograr el conocimiento y la consciencia que tenemos de las cosas. ¿Qué podemos preguntarnos sobre la salud emocional? ¿Qué despierta nuestra curiosidad en relación a esto? ¿Conocer más sobre este tema nos puede beneficiar? ¿Podemos beneficiar a otros con este conocimiento?

La investigación es el camino para el estudio de todo, desde las cosas más simples y elementales hasta las más complejas que aún hoy no han sido respondidas. La investigación es el acto mediante el cual se puede averiguar algo, desde información por primera vez lograda hasta retomar cosas que ya otros antes investigaron y conocieron. A través de la investigación nos dedicamos a observar cuidadosamente cada detalle y describir eso que observamos. La observación y el análisis de lo que observamos nos permite predecir o determinar relaciones de causa y efecto, así como explicar los fenómenos que estamos investigando.

Al iniciar una investigación debemos considerar 5 pasos que nos pueden ayudar a comprender mejor lo que queremos investigar. Estos pasos son:



En el momento de iniciar una investigación sobre un fenómeno o problema, posiblemente tengamos algunas ideas sobre los pasos que vemos. Sin embargo, una de las características de la investigación es que es ordenada y sistemática. Así que lo que podemos empezar haciendo es ordenando nuestras ideas.

Veamos un ejemplo: imaginemos que observamos que en nuestra comunidad muchos niños de la escuela pública no están rindiendo igual que antes. Al hablar con las maestras de la escuela, nos hacen mención de que los niños se han comportado desinteresados en sus tareas, algunos se observan cansados y otros se quedan dormidos. Se han vuelto más lentos para algunas actividades y se quejan porque no quieren participar. Entonces, consideramos hacer una investigación sobre este asunto para encontrar el problema en sí y la solución. Sigamos los pasos:

| Paso | Descripción | Resultado |
|-----------------------------|---|--|
| Identificación del problema | Aquí debemos identificar el problema que se observa. Este quizá no sea la raíz o la fuente del problema, pero es lo que logramos ver. | El problema es el bajo rendimiento y la apatía que muestran los estudiantes de la escuela en relación a sus clases. |
| Delimitación del problema | Aquí debemos definir hasta dónde llega el problema, tanto en tiempo, espacio como en personas. | El problema es con los estudiantes de primaria de la escuela de la comunidad. Las observaciones son de 3 a 4 semanas para atrás. |
| Formulación del problema | Aquí debemos escribir el problema con formalidad. Se redacta el problema en forma de pregunta. | ¿Qué factores están interviniendo para que los estudiantes de primaria de la escuela muestren un bajo rendimiento y desinterés en sus clases? |
| Planteamiento del problema | Aquí debemos plantear el problema de forma breve pero entendible, abarcando los puntos clave. | Los estudiantes muestran falta de interés en sus clases y una baja en su rendimiento académico sin razón aparente. |
| Formulación de la hipótesis | Aquí debemos proponer una posible respuesta al problema. Esta respuesta puede ser cierta o no. El fin de la investigación es saber si nuestra propuesta es cierta o no. | La falta de interés y el bajo rendimiento en las clases de los estudiantes de primaria de la escuela se debe al exceso de tareas que dejan las maestras. |

Estos son los pasos iniciales para desarrollar una investigación. Todos son importantes. Sin embargo, es necesario que puntalicemos la formulación de la hipótesis. En el ejemplo de los estudiantes de primaria, puede haber una serie de razones para justificar la falta de interés y el bajo rendimiento escolar en las clases.

Si pensamos por un momento algunas causas más, podemos encontrar varias:

- Los estudiantes llegan cansados por ayudar en los negocios familiares.
- Los estudiantes se desvelan jugando en dispositivos móviles.
- Existe un problema que preocupa a toda la comunidad y esto afecta a los estudiantes.
- La alimentación de los estudiantes no es adecuada.
- Hay algún distractor que hace que los estudiantes no puedan descansar bien.

Aquí encontramos 5 hipótesis más. Al hacer la investigación, debemos comprobar si la hipótesis que planteamos es correcta. En una investigación se define solo una hipótesis. Si al terminar la investigación, se confirma, entonces se puede encontrar la solución. Si no se confirma, la misma investigación nos puede dar indicios de cuál es el problema real. Después de desarrollar estos 5 pasos, debemos hacer una investigación documental. Es decir, buscar en libros, revistas, periódicos, Internet y cualquier otra fuente, información que nos ayude a respaldar nuestra investigación.



Actividad de evaluación No. 76

Debo hacer los cinco pasos iniciales de la investigación para analizar cómo mejorar la salud emocional de las personas de mi comunidad. Para ello, puedo seguir los siguientes procesos:

1. Descubro un problema de salud, social o económico que sea recurrente en mi comunidad. Esta es la **identificación del problema**.
2. Luego, escribo exactamente en qué lugares, en que momentos o con qué personas se observa este problema. Por ejemplo, solamente se da en el centro de la comunidad o en la parte cercana al río. También delimito el tiempo: se da durante la época de calor o durante el invierno. Debo delimitar a las personas: el problema es solo con hombres o con mujeres, son adolescentes o personas mayores. Esta es la **delimitación del problema**.
3. Escribo una pregunta que encierre el problema en sí. La pregunta debe llevar la idea de mostrar los elementos específicos del problema que observo. Esta es la **formulación del problema**.
4. Ahora, escribo el problema indicando los puntos clave. Considero la delimitación, las observaciones que he hecho y todo lo relacionado con el problema. Debo ser breve. Este es el **planteamiento del problema**.
5. Escribo una razón supuesta de por qué se da el problema. Es decir, hago una suposición de lo que pienso que es la causa del problema. Esta es la **hipótesis del problema**.

Notas

Mineduc evaluará a 143,736 graduandos



Fuente: Diario de Centro América (2023).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/mineduc-evaluara-a-143-736-graduandos/>

Claudia Ruíz, titular del Ministerio de Educación (Mineduc), informó que este año serán evaluados 143 736 graduandos en todo el país. Las declaraciones fueron brindadas durante una verificación de pruebas a alumnos en la Escuela Normal para Varones, zona 13 capitalina. Los exámenes tienen como objetivo analizar los conocimientos y habilidades adquiridos por los estudiantes durante su trayectoria educativa.

El proceso incluirá a quienes cursan el último grado del ciclo de educación diversificada del sector público (29 402), por cooperativa (7536), municipal (1780) y privado (105 018).



Estas pruebas evalúan conocimiento en matemáticas y lectoescritura, siendo los puntos fuertes de la evaluación. La lectura y escritura son importantes por ser formas de comunicación no verbal. Por ello, es importante saber cómo mejorar la escritura. ¿Cómo puedo mejorar mi forma de escribir? ¿Hay aspectos de la forma en que me expreso que deba mejorar? ¿Qué cosas debo evitar para ser mejor en mi comunicación?



Leo y aprendo

Vicios de dicción

Estos son formas incorrectas de usar el lenguaje. Aunque no hay una regla específica, se puede observar estos errores o formas incorrectas de escribir o hablar, como los siguientes:

Anacolutos

Esto pasa cuando escribimos sin darnos cuenta si el lector podrá entender bien lo que queremos expresar. En especial se pueden escribir incoherencias y de forma confusa. Por ejemplo:

- No me recuerdo cómo pasó. La palabra "me" está de más. La oración correcta es: No recuerdo cómo pasó.
- En esa comunidad no cuenta con un sistema eficiente. La palabra "En" no debe escribirse. La oración correcta es: Esa comunidad no cuenta con un sistema eficiente.

Anfibología

Es una frase que puede dar a entender dos cosas diferentes. Por ejemplo:

- Se vende cuna para bebé de madera. La cuna o el bebé es de madera. La oración correcta es: **Se vende cuna de madera para bebé.**

- Marta quiere a Mariana porque es buena. La pregunta es, ¿quién es buena? ¿Marta o Mariana? La oración no tiene una interpretación clara.

Barbarismos

Son palabras que se escriben o pronuncian mal. Por ejemplo:

- Espero que haiga suficiente agua. La palabra "haiga" no existe. La palabra correcta es "haya". Así la oración correcta es: Espero que haya suficiente agua.
- Te fuiste tarde. La palabra "Fuistes" está mal escrita. La palabra correcta es "Fuiste" sin la S. La oración correcta es: Te fuiste tarde.
- Tenemos que copear la tarea. La palabra copear está mal escrita. La palabra correcta es "copiar". La oración correcta es: Tenemos que copiar la tarea.

Cacofonía

- Compra a la anciana un güisquil. En la expresión "Compra **a la** anciana" la pronunciación de 4 veces la letra a, suena desagradable.
- Sube en el elevador. En esta oración también se nota que aparecen 4 veces la letra e.

Dequeísmos y queísmos

Es el uso innecesario de las expresiones "de que" y "que". Por ejemplo:

- Ahora veremos lo que es un error gramatical. La expresión lo que es puede ser sustituida por una expresión más agradable como: **Ahora veremos una definición de un error gramatical.**
- Debemos estar seguros de que hay que escribir bien. El uso innecesario de la expresión "de que" puede ser sustituida por otra expresión como: **Debemos asegurarnos de escribir bien.**

Concordancia

Es la relación entre las palabras y el género o el número del sustantivo. Aunque no es un error en sí mismo, sí puede haber errores de concordancia en un texto. Recordemos que en el lenguaje el género hace alusión a masculino y femenino. Hay palabras que son masculinas como árbol, carro y país, y otras femeninas como mesa, estrella, sal. También el número hace referencia la cantidad, por ejemplo, en singular serían el, la y lo. Mientras que en plural serían los y las.

La concordancia es importante porque nos permite escribir correctamente las expresiones y evita que cometamos errores de escritura. Algunos errores de concordancia son:

- La jarrilla está en la comal. Comal es una palabra masculina y se escribe "el comal".
- Tráeme la agua. Agua es una palabra masculina y se escribe "el agua".

Estos son algunos errores o vicios que podemos cometer al redactar un texto. Por lo mismo, es importante seguir una regla de la redacción: revisar, revisar y... volver a revisar.

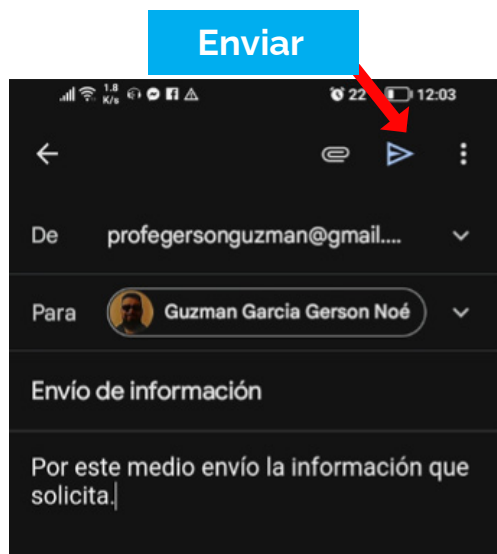
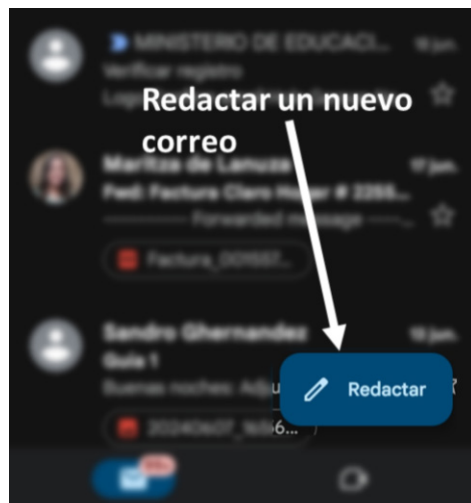
Esto quiere decir que, debemos revisar lo que ya escribimos. Si es posible, que alguien más nos ayude leyendo previamente lo que tenemos y que haga las observaciones necesarias para modificar nuestro texto. Si más de una persona puede ayudarnos con esto, es posible que tengamos un mejor resultado de nuestra redacción.



Esto también se debe aplicar cuando escribimos mensaje en plataformas digitales, como chats o correos electrónicos. Cuando queremos enviar un correo electrónico podemos seguir los siguientes pasos:

1. Ingresamos al correo electrónico y buscamos el botón Redactar.

Por lo general se identifica con un lápiz o un signo +. Al hacer clic en este botón nos permitirá ingresar la información para enviar un correo electrónico.

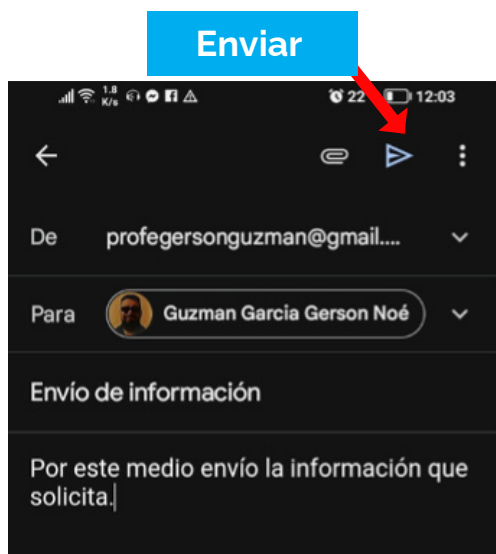
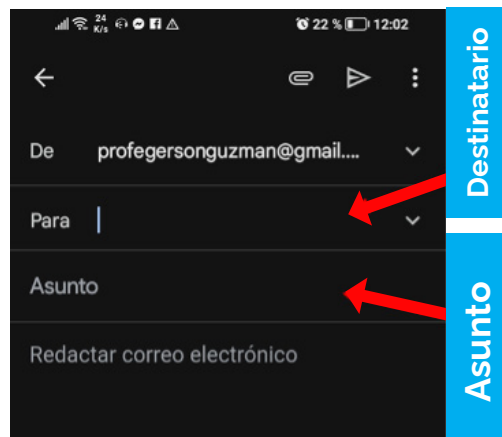


2. Después podemos escribir en el espacio Para la dirección de correo de la persona, empresa o entidad a la que queremos enviarle el correo.

Debemos escribir correctamente la dirección de correo. Si escribimos mal una letra o no la escribimos, el correo no llegará a donde queremos que llegue.

3. En el espacio Asunto escribimos un texto breve de lo que trata el correo. No es un texto largo. Solamente una frase que resume lo que estamos enviando.

4. En el espacio Redactar correo electrónico escribimos el texto que queremos que lea el destinatario.



5. Al terminar, damos clic en el botón Enviar.

Al hacerlo el correo será enviado al destinatario de forma automática.



Actividad de evaluación No. 77

Con la información que tengo, hago la revisión final de todos los materiales que tengo listos para la exposición de mi proyecto. Debo cuidar que mi redacción de carteles y documentos tengan una buena ortografía, que no tengan vicios de dicción y que sea lo más claro y comprensible para las personas que verán mi exposición.

En este punto, puedo corregir aún si tengo errores en mis documentos. Por lo mismo, debo hacer una lista de todos los materiales para no olvidar ninguno. Puedo hacer una lista de mis materiales como se muestra en la imagen:

Listado de materiales

- ☒ Reportaje
- ☒ Ensayo
- ☐ Afiches
- ☐ Entrevista
- ☐ Carteles

Notas

Lección 20

Tema 20.2: Es mejor prevenir que lamentar

Ciencias Naturales

Talento nacional: conozca estos siete avances científicos de investigadores guatemaltecos



Fuente: Diario de Centro América (2023).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/unen-esfuerzos-en-salud-y-seguridad-ocupacional/>

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social (Mintrab) y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) capacitaron a inspectores de ambas entidades en temas de salud y seguridad ocupacional, a fin de redoblar la prevención de riesgos en las diferentes actividades. La formación también tiene como objetivo garantizar el bienestar en los centros de empleo, por lo cual las autoridades unificaron y estandarizaron los criterios para realizar verificaciones en las compañías. Mynor Mejía, jefe de la Sección de Seguridad, Higiene y Prevención de Accidentes del IGSS, expuso las herramientas para cumplir reglamentos en la materia

a 80 inspectores del Mintrab y 25 del Seguro Social. Por su parte, funcionarios de la mencionada cartera indicaron que la salud y la seguridad son un derecho humano fundamental. Agregaron que durante 2023 se han registrado 21 accidentes y 5 fallecimientos por incidentes laborales, principalmente en el sector de la construcción.



Es necesario tener protocolos o hábitos de seguridad y estar preparados para cualquier emergencia en el trabajo. Sin embargo, esto no solo depende de las autoridades ni de los jefes, sino de las personas. Pero, ¿cómo me puedo preparar para una emergencia? ¿Qué puedo hacer para prevenir accidentes? ¿Puedo hacer algo para mejorar mis condiciones laborales?



Leo y aprendo

¿Qué son los primeros auxilios?

Los primeros auxilios son cuidados básicos que se le dan a una persona de forma inmediata cuando ha sufrido una urgencia, emergencia o enfermedad repentina.

Pero, ¿quiénes pueden aplicarlos? Cualquier persona con un mínimo de preparación y conocimiento puede brindar los primeros auxilios. Cuando ocurre una emergencia y no hay un bombero o un doctor cerca, se debe hacer lo siguiente:

1. Identificar el estado de la persona
2. Caracterizar o evaluar la situación
3. Aplicar las medidas que sean posibles mientras el equipo médico se hace presente para hacer el diagnóstico y la atención.



En caso se necesario atender a una persona por un accidente o una situación emergente no se debemos improvisar, ya que al actuar por impulso y sin saber los efectos de las medidas que apliquemos, solamente podríamos agravar la situación. Si no se sabemos cómo brindar auxilio, podemos abrigar y acompañar a la persona; y llamar para asistencia médica. Debemos mantener la tranquilidad y no dejar sola a la persona. Debemos actuar con serenidad y rapidez.

Si estamos en capacidad para atender a una persona que ha sufrido un accidente, debemos usar materiales y equipo. Los materiales necesarios para atender a una persona van a variar dependiendo del incidente o de la emergencia. Lo primero que debemos hacer es una evaluación preliminar, que incluye los siguientes aspectos:

- Indagar lo que sucedió con testigos del hecho.
- Evaluar el estado de conciencia de la persona, tocando suavemente su hombro y preguntándole cómo se siente.
- No mover innecesariamente a la persona ni permitir que se levante o se mueva. Esto podría causar más daños a la persona.
- Involucrar personas para que ayuden a comunicarse con los bomberos o servicio de emergencia, teniendo clara la información a transmitir para que puedan brindar orientación si es posible, mientras llega personal al lugar del hecho.

Ahora veremos cómo algunos ejemplos de cómo y en qué casos aplicar primeros auxilios para algunas de las emergencias más comunes.

| Heridas | | Quemaduras | |
|--|---|--|--|
| Evitar la contaminación de la herida lavándonos las manos, usando guates y material estéril si hubiera disponible, antes de manipular. | Para eliminar microorganismos que pudieran haber hecho contacto, se debe limpiar y aplicar antiséptico o bien lavar con agua y jabón. | Enfriar en agua corriente durante un máximo de 20 minutos hasta que el dolor disminuya. | Retirar ropa o joyería que pudiera cubrir la quemadura. |
| Si hay hemorragia fuerte, se debe hacer presión desde ambos lados de la herida para minimizar la salida de sangre; y esperar a que coagule y la hemorragia se detenga. | Para prevenir infecciones, tapar con gasa y vendar si es necesario. | Si no hay agua fluida, se pueden usar toallas húmedas, paño húmedo, o esponja sumergida en agua. | Cubrir la quemadura con material estéril y seco. Llamar emergencia auxiliar. |

Botiquín de primeros auxilios

Este es un elemento indispensable que puede salvar vidas, tratemos de tener uno a la mano y bien equipado con los elementos descritos en el cuadro. El botiquín puede tener más elementos, pero estos son los básicos de debe tener. El botiquín debe estar al alcance de todos para su uso en cualquier emergencia y debemos revisar constantemente que todo lo necesario aún esté en el botiquín. Es necesario renovar el botiquín después que se ha usado.

Normas de seguridad laboral

Aunque todos los trabajos son diferentes y tiene sus propias formas de realizarse, es necesario que cada área de trabajo tenga sus normativas para prevención de accidentes y darle seguimiento a las mismas.

| Botiquín | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Guantes descartables de latex |
| <input type="checkbox"/> | Gasas y vendas para limpiar heridas y detener hemorragias |
| <input type="checkbox"/> | Algodón estéril para limpiar y cubrir heridas abiertas |
| <input type="checkbox"/> | Cinta adhesiva para fijar gasas o vendajes |
| <input type="checkbox"/> | Tijera para cortar gasas y vendas o la ropa de la víctima |
| <input type="checkbox"/> | Antisépticos como yodo, metafen, agua oxigenada o alcohol para prevenir infecciones |
| <input type="checkbox"/> | Jabón neutro (blanco) para higienizar heridas |
| <input type="checkbox"/> | Alcohol en gel y líquido para higienizar las manos |

Algunas ideas para evitar accidentes en el trabajo son:

- No bajar o subir las gradas corriendo.
- Verificar que los zapatos que usan correas o cintas, estén bien amarrados.
- Si se usan aparatos eléctricos, no sobrecargar los tomacorrientes.
- Si se maneja maquinaria pesada o herramientas, no bromear o jugar con ellas.
- Si se usan estanterías, colocar bien los insumos o productos en cada estantería para evitar que se caigan y lastimen a alguien.
- No fumar si hay materiales inflamables como combustibles, papel, tela o madera.
- Usar zapatos de protección y casco en los lugares alto riesgo.
- Usar arnés cuando se usan andamios o trabajos de altura.
- Si el trabajo es de alto riesgo, trabajar como mínimo en pareja para atender cualquier eventualidad.

Recordemos que la prevención es importante y que siempre hay riesgos en cualquier trabajo que realicemos.



Actividad de evaluación No. 78

Como medio de prevención, voy a diseñar un listado de hábitos de prevención de accidentes para mi trabajo. No importa si trabajo en una oficina, en una construcción, en el campo o en la calle, siempre existen riesgos. Por lo mismo, debo ser consciente de que necesito practicar hábitos para prevenir accidentes en mi área de trabajo. Para esto, voy a diseñar un trifoliar donde voy a explicar mi área de trabajo y mis actividades, los riesgos que a los que me expongo y por lo menos tres hábitos que me permitan prevenir accidentes.

Dentro del trifoliar debo explicar qué beneficios emocionales tiene la prevención de accidentes. Es importante recordar que, cuando hay medidas de seguridad y prevención, las personas trabajan con mayor seguridad y tienen una mejor actitud hacia el trabajo.



<https://impresosgala.com.gt/product/trifoliales/>

Un trifoliar es un documento que consiste en una hoja doblada en 3 partes. Al doblar la hoja, una parte queda al frente. Esta será la portada de mi trifoliar. En el resto de los dobleces debo escribir la información de mi actividad en el siguiente orden:

1. Descripción de mi trabajo y mi área de trabajo.
2. Listado de riesgos a los que me expongo
3. Hábitos de prevención.

Puedo agregar imágenes si es necesario para mejorar la presentación de mi trifoliar.

Notas

Para crecer sanos, los niños tienen que pasar menos tiempo sentados y jugar más



Fuente: Organización Mundial de la Salud (2019).
Recuperado de: <https://www.who.int/es/news/item/24-04-2019-to-grow-up-healthy-children-need-to-sit-less-and-play-more>

Para crecer sanos, los niños menores de cinco años deben pasar menos tiempo sentados mirando pantallas o sujetos en carritos y asientos, dormir mejor y tener más tiempo para jugar activamente, según las nuevas directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS). «Lograr la salud para todos significa hacer lo mejor para la salud desde el

inicio de la vida de las personas», dice el Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, Director General de la OMS. «La primera infancia es un período de rápido desarrollo y una época en la que los modos de vida familiar pueden adaptarse para mejorar la salud».

Las nuevas directrices sobre actividad física, sedentarismo y sueño para niños menores de 5 años fueron elaboradas por un comité de expertos de la OMS. Estos evaluaron los efectos que tienen en los niños pequeños un sueño inadecuado y el tiempo que pasan sentados mirando pantallas o sujetos en sillas y carritos. También examinaron las pruebas de los beneficios del aumento de los niveles de actividad.



Los niños también requieren de hábitos saludables para crecer sanos y fuertes. Uno de los aspectos importantes es la calidad de sueño. Es decir, que puedan dormir lo suficiente y de buena manera. Esto aplica no solo a los niños, sino también a los adultos. Dormir bien es un hábito saludable que ayuda a tener una mejor actitud ante las actividades del día, tener más energía y estar alerta a las situaciones que puedan ocurrir. ¿Todas las personas duermen la misma cantidad de horas? ¿Qué repercusiones tengo cuando no duermo mis horas cabales? ¿Puedo llevar un control de mis horas de sueño? ¿De qué forma puede repercutir esto en mi trabajo?



Leo y aprendo

Tabulación de datos

Cuando una persona que realiza investigación ha recolectado los datos que usará para hacer su análisis estadístico, debe organizarlos de manera que sea fácil de comprenderlos y estudiarlos. Para ello, existen dos métodos de tabulación:

- Tabulación de datos no agrupados: se hace cuando el rango de datos es pequeño y no hay necesidad de agrupar los datos. Por ejemplo, si el rango de datos son los días de la semana, solo hay 7 datos; si se investiga a un grupo de personas entre 12 a 15 años, solo hay 4 datos; si se estudian cualidades como Excelente, Bueno, Regular, Malo y Pésimo, solo hay 5 datos. No es necesario agrupar datos porque el rango es pequeño.
- Tabulación de datos agrupados: se hace cuando el rango de datos es muy grande. Por ejemplo,

si se quiere estudiar a una comunidad de personas entre los 18 y 75 años, hay 58 datos; o si se quiere estudiar los promedios de notas de un grupo de estudiantes, los datos van de 0 a 100 puntos, son 101 datos. En estos casos es necesario tabular los datos de forma agrupada.

Para esta lección, veremos cómo se tabulan datos no agrupados. Veamos un ejemplo para entenderlo.

Ejemplo

Alberto está investigando la frecuencia con que las personas de una comunidad realizan llamadas telefónicas. Porque quiere saber qué tan viable es establecer un negocio de reparación y servicio de mantenimiento de teléfonos en esa comunidad. Al hacer la encuesta con las personas de la comunidad obtiene los siguientes resultados:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 7 | 4 | 2 | 2 | 5 | 3 | 2 | 7 |
| 2 | 1 | 6 | 1 | 3 | 3 | 7 | 1 | 6 |
| 5 | 5 | 2 | 7 | 4 | 7 | 6 | 6 | 2 |
| 6 | 1 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 6 | 1 |
| 3 | 7 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 5 | 5 | 6 | 2 | 4 | 5 | 2 | 5 | 5 |
| 4 | 2 | 4 | 7 | 2 | 7 | 1 | 1 | 7 |
| 3 | 6 | 2 | 6 | 4 | 1 | 7 | 4 | 6 |
| 1 | 2 | 1 | 7 | 3 | 5 | 2 | 1 | 6 |
| 5 | 2 | 6 | 2 | 1 | 5 | 5 | 1 | 2 |

Ordenemos los datos en una tabla de datos no agrupados. Para ordenar los datos, usamos una tabla de frecuencias como la siguiente:

| Xi | fi | fr | % | F |
|----|----|----|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

En este ejercicio vamos a llenar la tabla paso por paso, pero primero vamos a definir cada uno de los encabezados:

- Xi representa los datos que vamos utilizar. En este caso la cantidad de llamadas que hace una persona al día.
- fi representa la frecuencia absoluta. En este caso es la cantidad de veces que las personas respondieron. Por ejemplo, 13 personas dijeron que hacen 1 llamada al día. En este caso, la frecuencia absoluta de 1 es 13.
- fr representa la frecuencia relativa. Es la razón que representa la frecuencia absoluta en relación al todo el conjunto de datos.
- % representa el porcentaje de la frecuencia absoluta frente al conjunto de datos.
- F representa la frecuencia acumulada. Es decir, la suma de las frecuencias absolutas.

Ahora sí. Empecemos a llenar el cuadro.

1. Escribamos X_i , es decir, el rango de datos que tenemos. Recordemos que los datos van de 1 a 7 llamadas al día.

| X_i | f_i | fr | % | F |
|----------|-------|------|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |

2. Ahora, debemos contar uno por uno las veces que se repite cada dato. Por, ejemplo, cuántas veces aparece el 1 en la tabla de resultados.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 7 | 4 | 2 | 2 | 5 | 3 | 2 | 7 |
| 2 | 1 | 6 | 1 | 3 | 3 | 7 | 1 | 6 |
| 5 | 5 | 2 | 7 | 4 | 7 | 6 | 6 | 2 |
| 6 | 1 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 6 | 1 |
| 3 | 7 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 5 | 5 | 6 | 2 | 4 | 5 | 2 | 5 | 5 |
| 4 | 2 | 4 | 7 | 2 | 7 | 1 | 1 | 7 |
| 3 | 6 | 2 | 6 | 4 | 1 | 7 | 4 | 6 |
| 1 | 2 | 1 | 7 | 3 | 5 | 2 | 1 | 6 |
| 5 | 2 | 6 | 2 | 1 | 5 | 5 | 1 | 2 |

Si contamos, podemos ver que el 1 aparece 13 veces (color amarillo). También que el 2 aparece 18 veces (anaranjado) y que el 3 aparece 6 veces (verde). De la misma forma debemos contar los demás datos. Al hacerlo llenamos la columna de la frecuencia absoluta así:

| X_i | f_i | fr | % | F |
|-------|-----------|------|---|---|
| 1 | 13 | | | |
| 2 | 18 | | | |
| 3 | 6 | | | |
| 4 | 13 | | | |
| 5 | 14 | | | |
| 6 | 15 | | | |
| 7 | 11 | | | |

3. Luego de esto, vamos a llenar la columna de la frecuencia relativa. Para esto vamos tomar en cuenta que la cantidad total de datos es 90. Es decir, si sumamos todos los datos de la frecuencia absoluta el resultado es 90:

$$\begin{aligned}\text{Total } f_i &= 13 + 18 + 6 + 13 + 14 + 15 + 11 \\ \text{Total } f_i &= 90\end{aligned}$$

Para obtener los valores de la frecuencia relativa, debemos dividir el valor cada frecuencia absoluta entre el total de valores. Para el primer valor, su frecuencia relativa será:

$$\begin{aligned}fr &= 13/90 \\ fr &= 0.144\end{aligned}$$

Para el segundo valor, la frecuencia relativa será:

$$\begin{aligned}fr &= 18/90 \\ fr &= 0.2\end{aligned}$$

Para el tercer valor, la frecuencia relativa será:

$$\begin{aligned}fr &= 6/90 \\ fr &= 0.066\end{aligned}$$

Seguimos así con el resto de los valores. Al final, llenamos la columna **fr** así:

| X_i | f_i | fr | % | F |
|-------|-------|--------------|---|---|
| 1 | 13 | 0.144 | | |
| 2 | 18 | 0.2 | | |
| 3 | 6 | 0.066 | | |
| 4 | 13 | 0.144 | | |
| 5 | 14 | 0.166 | | |
| 6 | 15 | 0.155 | | |
| 7 | 11 | 0.122 | | |

Para saber si el procedimiento está bien hecho, debemos sumar todas las frecuencias relativas y el resultado debe dar 1.

$$\begin{aligned}\text{Total } fr &= 0.144 + 0.2 + 0.066 + 0.144 + 0.166 + 0.155 + 0.122 \\ \text{Total } fr &= 1\end{aligned}$$

Si al sumar todos los datos, el resultado nos da 0.999 o 0.998 o algo similar, no hay problema. Por aproximación se asume que es 1. Esto ocurre porque no incluimos los últimos decimales que nos da la calculadora.

4. Para obtener el porcentaje %, debemos multiplicar la frecuencia relativa por 100. Así, el primer porcentaje sería:

$$\begin{aligned}\% &= 0.144 * 100 \\ \% &= 14.4\end{aligned}$$

El segundo porcentaje sería:

$$\begin{aligned}\% &= 0.2 \cdot 100 \\ \% &= 20\end{aligned}$$

El tercer porcentaje sería:

$$\begin{aligned}\% &= 0.066 \cdot 100 \\ \% &= 6.6\end{aligned}$$

De la misma forma se calcula el resto de los porcentajes. Después llenamos la tabla con los valores de los porcentajes.

| X_i | f_i | fr | % | F |
|-------|-------|-------|-------------|---|
| 1 | 13 | 0.144 | 14.4 | |
| 2 | 18 | 0.2 | 20 | |
| 3 | 6 | 0.066 | 6.6 | |
| 4 | 13 | 0.144 | 14.4 | |
| 5 | 14 | 0.166 | 16.6 | |
| 6 | 15 | 0.155 | 15.5 | |
| 7 | 11 | 0.122 | 12.2 | |

Para comprobar que está bien realizado el cálculo de los porcentajes, sumamos todos los valores y el resultado debe ser 100.

Si al sumar los valores obtenemos un valor cercano a 100, podemos aproximarlos. Esto ocurre porque no tomamos en cuenta todos los decimales.

- Para terminar, calculamos la frecuencia acumulada. Esto se hace sumando la frecuencia de un valor más su anterior. En la primera fila, sumamos 13 más su anterior, pero como no hay un anterior, dejamos solo el 13.

Para la segunda fila sumamos el 18 más su anterior, que es 13. Entonces el resultado es 31.

El proceso sería así:

| | |
|--------------|--------------|
| Primera fila | $13+0 = 13$ |
| Segunda fila | $18+13 = 31$ |
| Tercera fila | $6+31 = 37$ |
| Cuarta fila | $13+37=50$ |
| Quinta fila | $14+50=64$ |
| Sexta fila | $15+64=79$ |
| Séptima fila | $11+79=90$ |

Entonces, si el último dato es igual al total de los datos, el resultado es correcto. Llenamos la tabla con la última columna así:

| X_i | f_i | fr | % | F |
|-------|-------|-------|------|-----------|
| 1 | 13 | 0.144 | 14.4 | 13 |
| 2 | 18 | 0.2 | 20 | 32 |
| 3 | 6 | 0.066 | 6.6 | 37 |
| 4 | 13 | 0.144 | 14.4 | 50 |
| 5 | 14 | 0.166 | 16.6 | 64 |
| 6 | 15 | 0.155 | 15.5 | 79 |
| 7 | 11 | 0.122 | 12.2 | 90 |

De esta forma podemos presentar los datos no agrupados de una investigación o estadística.



Actividad de evaluación No. 79

Primera parte

Usando los siguientes valores, lleno la tabla de datos no agrupados. Debo seguir los pasos que aprendí en esta lección. Los datos representan la cantidad de horas que en promedio duermen las personas de una comunidad.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 7 | 7 | 6 | 8 | 5 |
| 8 | 6 | 8 | 9 | 6 | 9 |
| 8 | 8 | 8 | 9 | 7 | 8 |
| 8 | 9 | 9 | 5 | 7 | 7 |
| 8 | 7 | 5 | 7 | 8 | 7 |
| 5 | 7 | 7 | 8 | 5 | 9 |

Debo llenar la tabla de datos no agrupados con los datos de las horas que duermen las personas encuestadas:

Su frecuencia absoluta, su frecuencia relativa, su porcentaje y su frecuencia acumulada.

Segunda parte

Debo leer el siguiente párrafo:

Las distintas fases del sueño lo ayudan a:

- Sentirse descansado y con energía al día siguiente
- Aprender información, hacer reflexiones y formar recuerdos
- Descansar el corazón y el sistema vascular
- Liberar más hormona del crecimiento, que ayuda a los niños a crecer. También aumenta la masa muscular y la reparación de células y tejidos en niños y adultos
- Liberar hormonas sexuales, que contribuyen a la pubertad y la fertilidad
- Evitar enfermarse o a mejorarse cuando está enfermo, creando más citoquinas (hormonas que ayudan al sistema inmunitario a combatir varias infecciones)

Fuente: Medline Plus (s.f.).

Recuperado de: <https://medlineplus.gov/spanish/healthysleep.html>

Después de ello, puedo escribir una conclusión sobre los beneficios emocionales y físicos de dormir un tiempo adecuado y las consecuencias dañinas de dormir menos de las horas que se requieren.

Lección 20

Tema 20.4: Nadie queda afuera

Ciencias Sociales

Segeplan supervisa 39 obras de desarrollo social



Fuente: Diario de Centro América (2022).
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-dia-rio-centro-america/segeplan-supervisa-39-obras-de-desarrollo-social/>

La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (Segeplan) monitorea 39 proyectos de infraestructura de desarrollo social, los cuales reportan "alto grado de avance en la ejecución" dentro del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIPgt). Los proyectos visitados incluyen sistemas de alcantarillado, agua potable, escuelas y centros de salud. Las obras a las que se les da seguimiento "son sistemas de alcantarillado sanitario, agua potable, escuelas de preprimaria y primaria, institutos tecnológicos, de básicos y diversificado, centros universitarios y comunitarios de salud, puestos de salud, puentes vehiculares, calles y caminos", se informó de dicha institución. Los proyectos, que han sido visitados por personal de la Dirección de Análisis y Seguimiento de la Inversión para el Desarrollo (DASID) de la Subsecretaría de Inversión para el Desarrollo, se ubican en los departamentos de Sacatepéquez, San Marcos, Quetzaltenango, Petén e Izabal.



Los proyectos de desarrollo social son importantes para el crecimiento de las poblaciones. Al observar los tipos de proyectos, se mencionan acciones en centros de salud, educativos, accesos a servicios e infraestructura. Estos proyectos ayudan a que las comunidades tengan mejores oportunidades de desarrollo. Pero, ¿qué pasa en las comunidades donde no hay este tipo de proyectos? ¿Qué puedo hacer yo para promover proyectos de este tipo? ¿Hay algún respaldo legal para realizar este tipo de proyectos en mi comunidad?



Leo y aprendo

Exclusión

La palabra exclusión en el sentido social es la falta de participación de grupos minoritarios que forman la población de un país en acciones que tienen que ver con la cultura, economía, política, educación, o cualquier otra acción. Todo esto debido a la violación o falta de atención a los derechos, recursos o capacidades de estos grupos.

Cuando la exclusión se da en la sociedad, la economía, la política o la educación, pensamos en el hecho que se le quita a una persona el derecho o la oportunidad que tenía para hacer algo. La exclusión es una violación a los derechos de una persona que no ha cometido ninguna acción para merecerlo. En este sentido, podemos hablar de distintos factores que generan exclusión, tales como el nivel económico, la región geográfica, el sexo, la edad, la cultura, la religión, entre otros.

Esto causa limitaciones en la vida de los grupos excluidos de estas actividades de la sociedad. Lo que repercute en una sociedad heterogénea en oportunidades y derechos. Esto trae como consecuencia una serie de fenómenos que pueden evidenciarse de manera social como bajo nivel educativo en la población, marginación del grupo social, bajos recursos económicos, escasa productividad de la población, discriminación por género o edad, imaginarios sociales muy marcados, condiciones pobres de salud y desequilibrio en la distribución de los recursos.

Esto es un problema en muchos lugares, pues no se ha encontrado el equilibrio para lograr que toda la población goce de todos sus derechos y tenga las mismas oportunidades. Por ejemplo, cuando en una población se limita el estudio a las mujeres, se les está excluyendo de un derecho. Cuando en una población no hay servicios de salud adecuados, se le está excluyendo a la población de este derecho. Lo mismo conlleva problemas de salud, falta de visión de vida, una cultura pobre en recursos, entre muchos otros resultados nocivos.

Investigación

Cuando se encuentra un problema que está afectando a una población, podemos estudiar el problema para encontrar una solución adecuada. En la semana 19 vimos los primero 5 pasos que debemos seguir para analizar un problema. En esta semana veremos el seguimiento del problema. Para ello, debemos continuar con los siguientes 4 pasos:



En el ejemplo de la semana 19 vimos que los estudiantes de la escuela primaria muestran desinterés en sus clases, algunos incluso se duermen durante las clases, y su rendimiento académico ha disminuido. Démosle seguimiento al mismo caso:

| Paso | Descripción | Resultado |
|---|---|--|
| Elegir el tipo de investigación | <p>Aquí debemos saber que hay diversos tipos de investigación, entre los cuales están:</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigación teórica Investigación aplicada Investigación exploratoria Investigación descriptiva Investigación explicativa Investigación cuantitativa Investigación cualitativa Investigación experimental | Para este caso, debemos explorar la situación que se está dando en la escuela. Por lo tanto, debemos elegir el tipo de investigación exploratoria . |
| Seleccionar las técnicas de investigación | <p>Aquí debemos seleccionar las técnicas que vamos a usar para explorar la situación de los estudiantes. Para ello podemos usar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Encuestas Observación Análisis documental Entrevista Análisis de contenido | Por el tipo de situación que se está dando, podemos entrevistar a las maestras de la escuela y pasar una encuesta a todos los estudiantes para saber cuáles son los factores que están provocando esta situación. Entonces, nuestras técnicas son la encuesta y la entrevista. |
| Recolectar la información | Aquí debemos diseñar los cuestionarios para las entrevistas y la encuesta. Al hacerlo, aplicamos las técnicas y las maestras y los estudiantes nos darán la información que necesitamos. | Obtenemos toda la información que nos dan los estudiantes y las maestras. |
| Registrar la información | Aquí debemos organizar la información en tablas o gráficas estadísticas para poder hacer el análisis de los resultados. | Obtendremos información ordenada que nos servirá para compartirla con otras personas que nos ayuden a identificar el problema. |

Al seguir estos pasos estamos más cerca y más seguros de poder encontrar una respuesta confiable al problema que estamos investigando.



En esta actividad voy a escribir una serie de ideas para afrontar los problemas o las situaciones difíciles que pueden pasar las personas de mi comunidad. Por lo menos, debo pensar en dos ideas o consejos para las siguientes situaciones:

- La pérdida de un ser querido.
- Quedarse sin trabajo o sin fuente de sustento.
- Enfrentar una enfermedad o un accidente severo.

Cada una de estas situaciones son duras y muy difíciles de afrontar. Pero puedo imaginar dos formas, ideas o consejos que puedan ayudar a las personas a continuar y mejorar su salud emocional durante o después de estas situaciones.

Notas

[illegible]

Autoevaluación sobre el desempeño durante las cinco lecciones del proyecto (5%)

Completamos la siguiente autoevaluación sobre la manera como nos dedicamos al trabajo en el proyecto.

| Criterio | Totalmente de acuerdo | De acuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|---|-----------------------|------------|---------------|--------------------------|
| Me interesé por el éxito del proyecto. | | | | |
| Contribuí con ideas y propuestas para desarrollar un proyecto original. | | | | |
| Mantuve la curiosidad por indagar y profundizar en las ideas que se trabajaron. | | | | |
| Persistí en la calidad cuidando los detalles de lo que realicé. | | | | |
| Fui flexible procurando adaptarme a las circunstancias a pesar de seguir un plan. | | | | |
| Procuré entender las necesidades de mi comunidad. | | | | |
| Busqué integrar cada tarea de casa en la construcción del proyecto final. | | | | |
| Socialicé la información de mi proyecto con personas familiares o amistades para obtener más información y otros puntos de vista. | | | | |
| Integré las opiniones y la información de mi comunidad en el desarrollo de mi proyecto. | | | | |

Escribo una reflexión final sobre qué me gustó más, qué no me gustó, qué cosa haría diferente, qué fue lo que mejor aprendí y lo que me pareció más interesante.

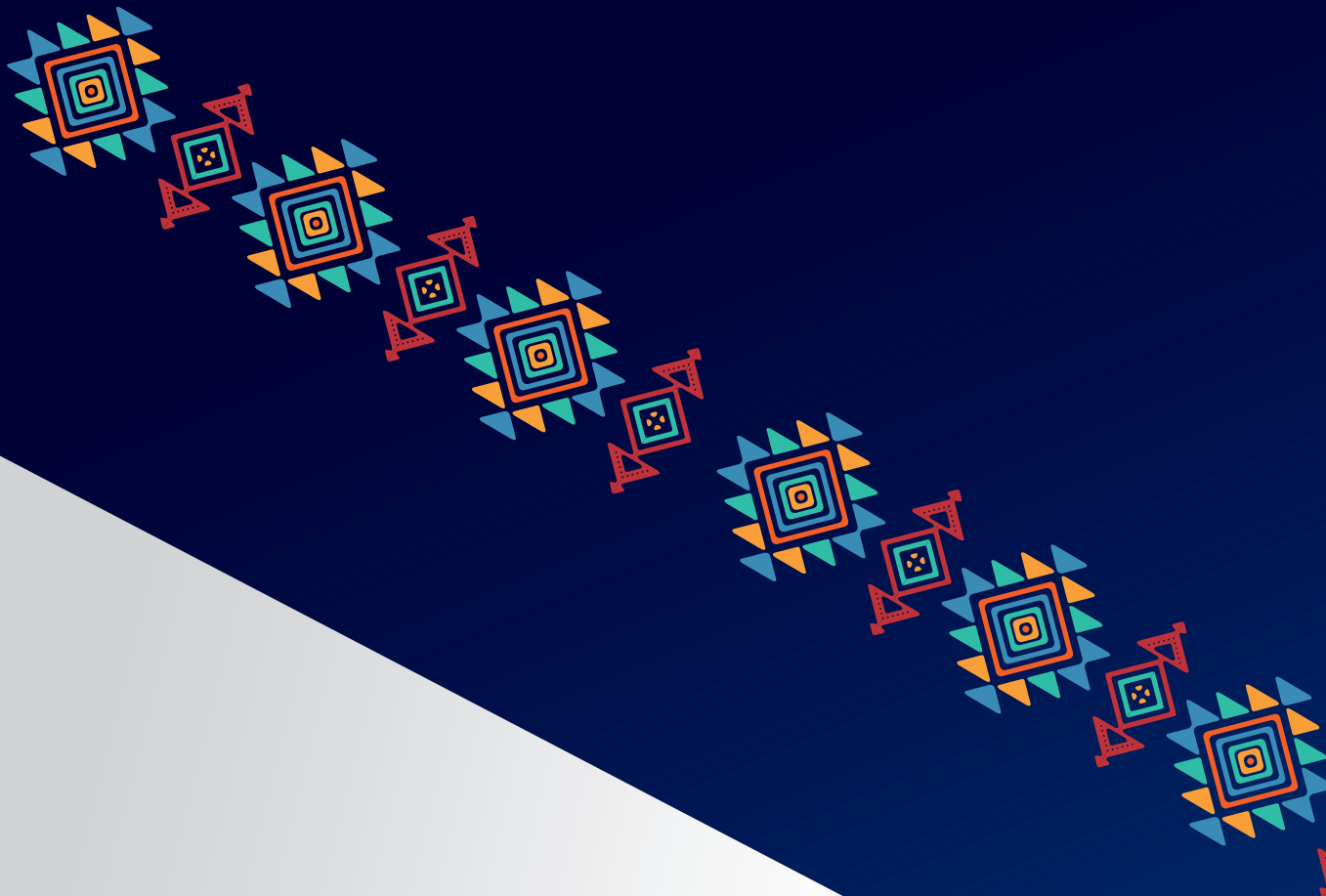
Evaluación de las actividades

Instrucciones para el tutor o tutora: Seleccione el nivel de desempeño correspondiente para cada actividad de evaluación. Al finalizar, sume el total de cada columna. Finalmente, complete el cuadro de evaluación de las actividades.

| No. | Excelente | Muy bueno | regular | Necesita mejorar | No lo realizó | |
|-------|--|--|--|---|--|---|
| 1 | Nivel de desempeño | •La tarea responde a lo solicitado y es coherente con los conceptos tratados. | •La tarea es parcialmente coherente con los conceptos tratados, mínima comprensión del tema y denota poco interés, esmero y creatividad. | •La tarea no es coherente con los conceptos tratados. | No muestra evidencia de la actividad. | |
| | | •Evidencia comprensión del tema. | | •No muestra comprensión del tema. | Brindar retroalimentación y solicitar que complete evaluación. | |
| | | •Denota interés, esmero y creatividad en su realización. | O bien, | O bien, | | |
| | | •Escribe lo que se solicita, atendiendo a las normas ortográficas y gramaticales del idioma español. | •Es coherente con los temas tratados, pero denota poco interés, esmero y creatividad. | •Es parcialmente coherente con los conceptos, mínima comprensión del tema y denota interés, esmero y creatividad. | O bien, | |
| | | Investigación inicial | 4 | 3 | 1 | 0 |
| | | 1 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 2 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 3 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 6 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 7 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 8 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 9 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 10 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 11 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 12 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 13 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 14 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 15 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 16 | 3 | 2 | 1 | 0 | | |
| 17 | 3 | 2 | 1 | 0 | | |
| 18 | 3 | 2 | 1 | 0 | | |
| 19 | 3 | 2 | 1 | 0 | | |
| 20 | 3 | 2 | 1 | 0 | | |
| Total | | | | | | |
| 2 | Actividades de evaluación del proyecto | | | | | |

| 3 | | Completó la autoevaluación del proyecto | Si | No |
|---|--|---|----|----|
| | | | 5 | 0 |

| No. | Descripción | Ponderación máxima | Calificación obtenida |
|-------|--|--------------------|-----------------------|
| 1 | Investigación inicial | 5 | |
| 2 | Toda actividad/actividades del proyecto. | 80 | |
| 3 | Autoevaluación | 5 | |
| Total | | 90 | |



Ministerio de
Educación

PROHIBIDA SU VENTA