



Ministerio de  
**Educación**

# 02 | 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](http://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  
**Viceministro 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 Edwin 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 Dos** 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 dos** 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 tienen 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 5

<b>Yo soy así</b>	<b>11</b>
Lección 21	<b>13</b>
Lección 22	<b>26</b>
Lección 23	<b>38</b>
Lección 24	<b>54</b>
Lección 25	<b>64</b>

## Proyecto 6

<b>Convivo con mi comunidad</b>	<b>78</b>
Lección 26	<b>81</b>
Lección 27	<b>97</b>
Lección 28	<b>109</b>
Lección 29	<b>122</b>
Lección 30	<b>136</b>

## Proyecto 7

<b>Más allá de mi comunidad</b>	<b>152</b>
Lección 31	<b>155</b>
Lección 32	<b>169</b>
Lección 33	<b>183</b>
Lección 34	<b>195</b>
Lección 35	<b>209</b>

## Proyecto 8

<b>Emprendo por mi comunidad</b>	<b>224</b>
Lección 36	<b>227</b>
Lección 37	<b>241</b>
Lección 38	<b>254</b>
Lección 39	<b>267</b>
Lección 40	<b>280</b>





# ¿Cómo estudiaré?

En este módulo trabajaré en distintos proyectos 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.

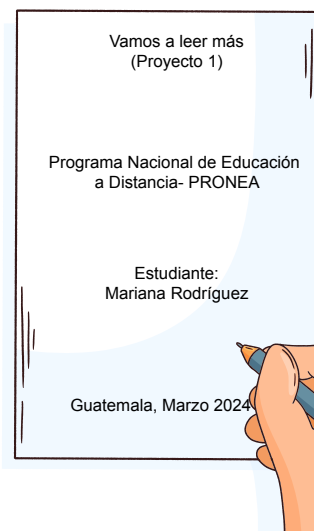
## ¿Cómo elaborar un proyecto?

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 voy a realizar y de los resultados que puedo esperar. Los elementos iniciales de la planificación de un proyecto son los siguientes:

### 1. Carátula

La carátula es lo primero que verá la persona que reciba mi proyecto. Debe incluir el título del proyecto, 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 esto 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 aprendizaje o tareas en casa 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 recursos que tengo a disposición o que voy a requerir como materia prima: libros, suministros de oficina, infraestructura, mobiliario, equipo, entre otros.



- o Recursos financieros: son los recursos económicos que puedo utilizar para adquirir materia prima, equipo o mobiliario. También puedo utilizarlo para funcionamiento del proyecto.
- o 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:

- o 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.
- o 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.
- o 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 hallazgos o descubrimientos 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 5

## Yo soy así

Podemos conocer a muchas personas y muchos lugares, pero es más importante conocernos a nosotros mismos. El tener consciencia de quiénes somos nos da un sentido de identidad y pertenencia. La identidad nos da un carácter sólido, mientras que la pertenencia nos hace tener la capacidad de relacionarnos con las demás personas.

### Objetivo del proyecto

Crear una autobiografía a través de la definición de fortalezas, capacidades, virtudes, debilidades y áreas de oportunidad necesarios para ser una mejor persona y tener una proyección de vida.

### ¿Qué haré?

- Reconoceré las cualidades más importantes de mi persona, las acciones que me definen y las ideas que le dan forma a mis acciones.
- Identificaré a las personas que han estado cerca de mi vida y su influencia en lo que hago, con el fin de definir las ideas y patrones de conducta que me dirigen.
- Realizaré una regresión de los hechos más significativos de mi vida y cómo estos le han dado forma a mi manera de pensar, actuar y hablar.
- Detallaré mis metas, objetivos y proyecciones al futuro referentes a mi vida y la manera en que quiero vivir.
- Estableceré las ideas que le han dado forma a mi vida y cómo estas me son fundamentales para una vida plena.

### ¿Con quién trabajaré?

Para este proceso trabajaré personalmente en los análisis y memorias de mi vida. Junto a ello, trabajaré con mi familia para considerar ideas, eventos, costumbres, historia y herencias familiares. También, si es oportuno, puedo tomar en cuenta a amigos, consejeros, líderes sociales o espirituales, vecinos y cualquier persona que haya aportado valores, principios y fundamentos a mi vida.

### ¿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	4, 5, 9, 13, 17	3, 7, 11, 15, 19	2, 6, 10, 14, 18	1, 8, 12, 16, 20	1, 16,

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



## Paso 1: Investigación

Con relación a mi investigación y desarrollo de mi proyecto, investigaré:

- Mi árbol familiar y las costumbres que son parte de mi familia.
- Las influencias e ideas que le han dado forma a la persona que soy.
- Ideas y deseos que me gustaría realizar en mi vida.
- Las virtudes, capacidades, debilidades y filosofía que le dan sentido a mi vida.

## Paso 2: Presentación final

- Redactaré mi autobiografía de forma general como parte de mi autoconocimiento.
- Escribiré un listado de las metas y sueños que quiero alcanzar a lo largo de mi vida.
- Escribiré un discurso que se enfoque en la definición de mi autobiografía y que permita a las demás personas conocer quién soy y lo que quiero lograr.
- Prepararé mi exposición para la presentación final a la cual invitaré a mi familia, amigos y personas que sean importantes para mí.

## Paso 3: Portafolio

Para el desarrollo de este proyecto voy a realizar las 20 actividades 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. Debo incluir lo siguiente:

- Tareas realizadas en casa.
- Evidencias de la información que obtuve durante mi proyecto, por ejemplo, fotografías, documentos legales, entre otros.
- Autoevaluación y evaluación del tutor o la tutora.

## ¿A quién le presentaré mi producto?

Al tener el portafolio completo con la investigación y las 20 actividades de aprendizaje, se lo presentaré a mi tutor o tutora.

## ¿Cuánto tiempo tengo para hacer las tareas?

PRONEA es un programa de educación flexible que me permite aprender a mi propio ritmo. Sin embargo, es ideal que complete este proyecto en cuatro semanas. Dedicando como mínimo dos horas diarias a mi aprendizaje.

## ¿Cómo me evaluarán?

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

No.	Descripción	Punteo
1	Investigación inicial	5
2	Todas las actividades/tareas completadas por área	80
3	Autoevaluación	5
TOTAL		90



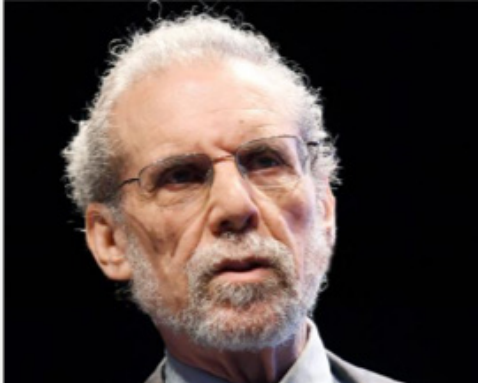
Al entregar mi portafolio realizaré una evaluación final con una ponderación neta de 10 puntos.

## Lección 21

### Tema 21.1: Tenemos que hablar

Ciencias Sociales / Emprendimiento

#### Desbloqueemos nuestras emociones para lograr los ODS: la Inteligencia Emocional



Fuente: Naciones Unidas (s.f.).  
Recuperado de: <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A1mico/desbloqueemos-nuestras-emociones-para-lograr-los-ods-la-inteligencia-emocional>

¿Y si existiera una herramienta que pudiera ayudar a los países a evitar la guerra y a resolver los problemas en las situaciones posteriores a los conflictos? ¿Si pudiera ayudar a las comunidades a colaborar más estrechamente y a que las personas mejoren sus relaciones interpersonales, cuiden más el medio ambiente y sean mejores ciudadanos? Pues bien, esta herramienta ya existe, y se denomina Inteligencia Emocional (IE o EQ). Esta es la capacidad de identificar, utilizar, entender y gestionar las emociones de manera eficaz y positiva.

Desde finales del siglo XX nos enseñaron que el Coeficiente Intelectual (CI o IQ) era la medida que definía la capacidad cognitiva. Las pruebas para medirlo se han utilizado para asignar el nivel educativo, evaluar a los aspirantes a un puesto de trabajo y evaluar la discapacidad intelectual.

En la mayoría de los casos, el CI se consideraba un rasgo hereditario y no algo que podía mejorarse fácilmente. Sin embargo, en la década de 1960 apareció la primera referencia a lo que se denominó Cociente Emocional (EQ) o Inteligencia Emocional (IE). Esta se compone de numerosos elementos y uno de ellos consiste en ser dueño de nuestros actos, es decir, reconocer, entender y gestionar las propias emociones. Otro elemento consiste en reconocer los sentimientos de los otros y responder adecuadamente a ellos, y aquí se incluye la empatía.



*La comunicación es importante para alcanzar las metas. Sin embargo, no solo se trata de comunicarse, sino de saber cómo hacerlo, cuándo y dónde hacerlo. La expresión "no es lo que se dice, sino cómo se dice" es muy cierta. Pero ¿cómo puedo hacer para mejorar mi forma de comunicarme? ¿Qué ventajas hay cuando las personas se comunican bien? ¿Qué consejos o acciones puede tomar para transmitir mejor mis ideas en mi lugar de trabajo, en mi familia y en cualquier otro lugar a donde vaya?*



#### Leo y aprendo

##### Comunicación interpersonal

La comunicación entre las personas es el proceso de intercambio de mensajes para lograr objetivos concretos. La palabra interpersonal implica que esta comunicación se da entre (inter) las personas (personal). Es decir, se da la comunicación de una persona a otra directamente. Todos tenemos una inteligencia interpersonal que nos da la capacidad para entendernos y relacionarnos, y nos ayuda a comunicarnos mejor con los demás.

Esta inteligencia nos sirve en todo momento: en el trabajo, en el estudio, en el hogar, en la calle y en toda relación que tengamos con las personas. Este tipo de comunicación no es fija, sino que podemos mejorarla prestando atención a la manera como nos comunicamos y a las respuestas que obtenemos de los demás para hacer los cambios que nos permitan alcanzar mejor nuestros objetivos. Una buena comunicación interpersonal es la base del éxito en el trabajo en equipo. Las familias también son equipos que tienen metas propias. Cuando vemos problemas en una familia, en un equipo de trabajo, un equipo deportivo o en una comunidad, muchos de estos problemas se dan por problemas de comunicación que se dan por la mala interpretación del mensaje o por la forma equivocada de transmitir un mensaje.

Para colaborar en un equipo, los miembros necesitan disponer de información y conocer con claridad lo que se espera lograr. Las metas de los equipos se alcanzan cuando los miembros se comunican para intercambiar información. Para mejorar la comunicación podemos tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Los equipos alcanzan mejores resultados cuando la comunicación se hace desde los valores como el respeto. Entre los miembros de los equipos encontraremos diversidad de opiniones, estados de ánimo, temperamentos, formas de ser, culturas, tradiciones y costumbres que necesitan respetarse.
- La diversidad se convierte en un valor dentro de los equipos cuando se permite la participación de todos sin importar su ingreso, origen, género y edad. Lo que se valora son las ideas y aunque al principio puedan parecer muy diferentes a las nuestras, gradualmente mientras se explican mejor, se pueden ir aclarando.
- La clave del respeto y la inclusión es la escucha activa. Necesitamos escuchar mucho a los demás miembros del equipo para entender sus puntos de vista y buscar ideas comunes que sirvan de base para avanzar en las actividades. Escuchamos haciendo preguntas sobre lo que escuchamos para entender mejor.
- Repetir lo que la otra persona dijo es una técnica de escucha activa para aclarar lo que entendimos. Cuando lo hagamos evitemos decir "usted dijo o tú dijiste". En vez de eso, digamos "yo entendí, yo escuché". Así, la otra persona se sentirá con mejor disposición para ayudarnos a entender mejor.
- Cada miembro del equipo debe procurar el respeto de los demás siendo respetuoso y escuchando sin criticar, pero haciendo propuestas para lograrlo. El respeto también se obtiene siendo responsables con el trabajo que se debe realizar, cumpliendo con las tareas que se asignan.

### Hablando de...

En los medios digitales es necesario que tengamos buenos modales para comunicarnos por medio de mensajes de texto.

Algunos consejos para esto son los siguientes:

1. Cuidar siempre la ortografía y la gramática en los mensajes de texto.
2. Escribir siempre como si se tuviera a la otra persona en frente.
3. Saludar, presentarse y despedirse como es debido.
4. Dar las gracias y pedir las cosas por favor.
5. Crear perfiles reales con la foto y nombre correctos.
6. Respetar la privacidad de los demás: si alguien no quiere que lo etiqueten, no debemos hacerlo.
7. Pensar bien lo que se quiere compartir con una sola persona o un grupo.





Antes de terminar este tema, puedo responder estas preguntas:

- Cuando quiero dar a entender algo, generalmente ¿lo expreso con claridad o es difícil que las personas me entiendan?
- ¿Interpreto adecuadamente las ideas de las demás personas?
- ¿Tengo la disposición de escuchar atentamente cuando otros dan sus puntos de vista?
- ¿Me gusta que solo a mí me escuchen o doy lugar a que las ideas de otros también se expresen?

La primera persona que debe cambiar para lograr una comunicación interpersonal efectiva es cada quien de forma individual.



## Actividad de evaluación No. 01

En esta actividad, debo diseñar un organizador FODA para mí. Esto es un cuadro que permite evaluar cuatro aspectos de una persona, una institución, una comunidad o un grupo. Las siglas de FODA quieren decir:

- **Fortalezas:** son todos aquellos aspectos que hacen que una persona tenga ventajas o aptitudes para hacer algo. Puedo saber mis fortalezas si respondo las preguntas: ¿para qué soy bueno? ¿Qué cosas puedo hacer y me gusta hacerlas?
- **Oportunidades:** son todos aquellos aspectos que puedo aprovechar para mi beneficio o beneficio de los demás. Lo puedo definir al responder: ¿qué acciones puedo tomar inmediatamente para mejorar? ¿Qué cosas puedo hacer y que tengo a mi disposición para crecer como persona?
- **Debilidades:** son todos los aspectos que me son difíciles o que no tengo la capacidad de cumplirlas. Lo puedo saber si respondo: ¿qué me cuesta hacer? ¿En qué actividades no me estoy cómodo o cómoda participando?
- **Amenazas:** son todos aquellos aspectos que pueden afectar mi desempeño o los resultados de mis acciones. Puedo conocer mis amenazas si respondo: ¿qué cosas pueden impedir que logre mis objetivos? ¿Qué situaciones pueden hacerme menos eficaz en lo que hago?

Por lo mismo, voy a hacer mi cuadro FODA usando la siguiente tabla y voy a preguntarle por lo menos a dos personas cuales consideran que son mis fortalezas, mis oportunidades, mis debilidades y mis amenazas. Los aspectos que se muestran en color azul en el cuadro me sirven de ejemplo para hacer mi propio cuadro FODA.

Fortalezas	Oportunidades
<i>Me gusta relacionarme con las personas.</i>	<i>Las personas que son autoridades en la comunidad me conocen y confían en mí.</i>
Debilidades	Amenazas
<i>Me cuesta memorizar los nombres de todas las personas que conozco.</i>	<i>Por mis actividades, no tengo mucho tiempo para atender todo lo que debo hacer.</i>

## Lección 21

### Tema 21.2: ¡Aguas! ¡Aguas! Ciencias Naturales

#### El estrés, los accidentes y enfermedades causadas por factores laborales matan a 7,500 personas cada día



Fuente: Naciones Unidas (2019).  
Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2019/04/1454601>

Los accidentes laborales, el estrés, las largas horas de trabajos y las enfermedades relacionadas con el trabajo causan 374 millones de muertes al año y tienen grandes repercusiones tanto en el ámbito personal como en el familiar, no sólo desde un punto de vista económico, sino también en relación al bienestar físico y emocional a corto y a largo plazo.

La Organización Internacional del Trabajo calcula que a diario fallecen 1000 personas por accidentes laborales y otras 6500 mueren por enfermedades profesionales. A nivel global, las cifras indican que el número de personas fallecidas por causas atribuibles al trabajo creció de 2,33 millones en 2014 a 2,78 millones en 2017.

Esta problemática no solo afecta a los trabajadores ya que también puede afectar a la productividad de las empresas, provocar interrupciones en sus procesos de producción y obstaculizar su competitividad.



*La riqueza más grande de la vida es gozar de buena salud física, mental y espiritual. Esto requiere que vivamos conscientes de las elecciones que hacemos para que nos ayuden a estar sanos todo el tiempo. La salud va más allá de no padecer una lesión o enfermedad; se trata de poder ejercer todas las funciones y aportar plenamente a los demás. En su Constitución, la Organización Mundial de la Salud declara que "la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades". (OMS, 2013).*



#### Leo y aprendo

##### Limpieza

El principio de toda salud tanto física, como mental y espiritual es la limpieza. Limpiamos la mente de pensamientos que nos alejan de la posibilidad de mejores condiciones y de la creación de mejores cosas. Si prestamos atención a lo que pensamos, decimos a otros y nos decimos a nosotros mismos todo el tiempo, descubriremos que siempre hay ideas mejores: ideas que dan paz y nos devuelvan salud.

Limpiamos el cuerpo para librarnos de todo lo que pueda dañarlo. Recordamos la rutina del baño diario con agua y jabón dejando limpio todo el cuerpo: cabeza, axilas, cuello, zonas genitales, rodillas y pies.

Además, el hábito de la limpieza incluye lo siguiente: lavarse las manos después de tocar dinero, al regresar a casa, después de ir al baño, antes de comer y antes de dormir; lavarse los dientes después de cada comida; mantener siempre las uñas y las orejas limpias.

La limpieza comienza con cada uno de nosotros, en el hogar y en las comunidades a las que pertenecemos. Somos responsables de mantener los lugares donde nos encontremos limpios y en buenas condiciones. La limpieza del medio se reconoce como "saneamiento ambiental" y comprende el conjunto de acciones socioeconómicas y técnicas que garantizan la salud pública.

La salud ambiental se refiere a todos los factores físicos, químicos y biológicos que están fuera de la persona, pero que afectan directamente la salud. ¿Cuáles pueden ser estos? El aire limpio y puro. Cualquier elemento físico, químico o biológico que lo contamine interfiere con el derecho de todo ser humano de gozar de buena salud.



Publilio Siro dijo una vez: "La buena salud y el buen juicio son dos de las mayores bendiciones de la vida". El buen juicio se refiere a poner atención en lo que hacemos para garantizar que todas nuestras acciones multipliquen la salud propia y de los demás. También Hipócrates dijo: "Las fuerzas naturales de nuestro interior son las que de verdad curan la enfermedad". La atención a la salud es de afuera hacia adentro cuando las acciones se concentran en propiciar un ambiente limpio para el desarrollo. Todos los organismos vivos están provistos de sus propios mecanismos regenerativos para que actúe adecuadamente sin enfermarse.

Otra forma de mantenernos sanos es la prevención. Hay un dicho que dice que "es mejor curarse en salud". Esto quiere decir, prevenir antes de que ocurra algo que nos afecte. Por ejemplo, la cocina es un lugar común en una casa, pero tienen algunos peligros que debemos evitar o minimizar. También en casa hay muchos otros riesgos a los que podemos estar expuestos.

Algunas ideas para evitar accidentes en casa pueden ser:

- No dejar que los niños estén en cerca cuando estamos cocinando. Por lo general no miden los riesgos y pueden quemarse, cortarse o dañarse de diferentes formas en la cocina.
- No dejar las medicinas y los productos químicos al alcance de los niños.
- Si tenemos herramientas en casa, debemos guardarlas en lugares adecuados. Enseñemos a los niños que estas, como los cuchillos, fósforos, encendedores y otros objetos similares, no son juguetes y que no deben usarlos hasta que tengan la edad adecuada.
- Si hay niños pequeños en casa, debemos evitar dejar abiertas las puertas que dan a la calle o a las gradas.
- No tocar los aparatos o conexiones eléctricas con las manos mojadas.
- Si hay pisos mojados, porque se están trapeando o porque ha llovido, debemos evitar correr para no caernos.



Si vamos a trabajar, debemos considerar estos consejos para evitar accidentes:

- Si usamos productos químicos, no debemos almacenarlos en envases para bebidas de consumo humano.
- En nuestro trabajo debemos considerar tener un botiquín de primeros auxilios, el cual debe tener por lo menos vendas elásticas, curitas, esparadrapo, gasa, alcohol, agua oxigenada, tijeras y termómetro.
- Debemos usar el calzado y la ropa adecuada para nuestro trabajo. Esto nos ayudará a protegernos de cualquier situación que pueda lastimarnos.
- Leer bien las señales de advertencia de los productos químicos que usamos o de las áreas en las que trabajamos.
- Cuando se está haciendo un trabajo con maquinaria pesada o con herramientas, debemos evitar hacer bromas o jugar con ellas.



De esta forma, podemos evitar accidentes y tener una mejor salud. Algunas áreas de trabajo requieren de otros consejos o instrucciones para trabajar. Pero, eso depende de la naturaleza del trabajo.



## Actividad de evaluación No. 02

En esta actividad voy a realizar un autoexamen sobre mi capacidad para prevenir y estar atento. Para ello, debo responder las siguientes preguntas marcando con una **X** en el nivel que estoy:

Pregunta	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca
<i>¿Pienso bien lo que voy a hacer antes de hacerlo?</i>				
<i>Si voy a hacer una actividad, ¿hago un listado de todo lo que necesito antes de empezar?</i>				
<i>Al pensar en una actividad, ¿analizo las cosas que podrían salir mal y me preparo?</i>				
<i>¿Consulto con otras personas aquello que no estoy seguro de hacer bien?</i>				
<i>Si algo me sale mal, ¿procuro arreglarlo, repararlo o hacerme cargo de ello?</i>				

Al terminar, debo escribir una conclusión sobre mi persona y mi nivel de responsabilidad conmigo mismo y con las demás personas, considerando las respuestas del autoexamen.



## Lección 21

### Tema 21.3: Todo depende de... Matemáticas

#### La OMS pone en marcha una comisión para fomentar la conexión social



Recuperado de: <https://www.who.int/es/news/item/15-11-2023-who-launches-commission-to-foster-social-connection>  
URL de la imagen: [https://www.paho.org/sites/default/files/styles/max\\_1500x1500/public/2024-06/calor-humano.jpg?itok=LUJU5HD4](https://www.paho.org/sites/default/files/styles/max_1500x1500/public/2024-06/calor-humano.jpg?itok=LUJU5HD4)

El aislamiento social (la falta de suficientes relaciones sociales que provoca soledad) y el dolor de no sentirse vinculado socialmente están muy extendidos. Contrariamente a la creencia de que el aislamiento y la soledad afectan principalmente a las personas mayores en los países de ingreso alto, ambos problemas están presentes en todas las personas de todo el mundo, independientemente de su edad, y afectan a la salud y el bienestar de estas. Una de cada cuatro personas mayores sufre aislamiento social, tasa muy similar en todas las regiones. Según resultados de diversos estudios, entre un 5% y un 15% de los adolescentes padecen soledad, pero es probable que estas cifras representen una subestimación. «Las altas tasas de aislamiento social y soledad en todo el mundo tienen graves consecuencias para la salud y el bienestar.

Las personas que no tienen suficientes relaciones sociales corren un mayor riesgo de sufrir accidentes cerebrovasculares, ansiedad, demencia, depresión, suicidio, etc.», explicó el Director General de la OMS, el Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus. «Esta Comisión de la OMS ayudará a establecer la conexión social como una prioridad de salud mundial y dará a conocer las medidas más prometedoras.»



*El ser humano es un ser social y no puede tener una vida plena si no se relaciona con otras personas. De esta forma, es importante tener consciencia de las personas con las que uno se relaciona y qué influencia ejercen. El dicho "dime con quien andas y te diré quién eres" habla de la influencia de cómo las personas aportan a la vida de otros, es decir, que la conducta de una persona está en función de las personas con las que se relaciona. Lo mismo pasa en la matemática, dependiendo de qué valores o números tengamos, así serán los resultados. Pero ¿cómo puedo relacionar los valores y encontrar resultados? ¿Qué tipo de influencia obtengo de las personas que me rodean?*



#### Leo y aprendo

##### Leyes de seno y coseno

En trigonometría se usan las funciones trigonométricas para hacer el cálculo de los ángulos y los lados de un triángulo. Sin embargo, cuando usamos leyes de seno y coseno, estas leyes nos sirven para analizar los valores de la relación de los lados y los ángulos de un triángulo.

En sí, nos ayuda a encontrar patrones de análisis sobre triángulos. Para ello, vamos a considerar primero los ángulos notables.

Estos son ángulos que son sencillos de trabajar y que tienen una forma práctica de comprender de acuerdo con el círculo unitario. Para resumir esto, podemos considerar como ángulos notables los ángulos  $0^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  y  $90^\circ$ . Estos ángulos tienen funciones trigonométricas que pueden calcularse con calculadora de forma rápida, pero para hacerlo analíticamente, podemos usar la siguiente tabla, diciendo que el valor de la función seno y coseno de estos ángulos son las siguientes:

	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$
<i>Seno</i>	0	$1/2$	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{3}/2$	1
<i>Coseno</i>	1	$\sqrt{3}/2$	$\sqrt{2}/2$	$1/2$	0

En esta tabla podemos ver que el seno de  $30^\circ$  es igual a  $1/2$ . También vemos que el coseno de  $0^\circ$  es **1**. De la misma forma, el seno de  $45^\circ$  es  $\sqrt{2}/2$ . Para este tema, no usaremos calculadora, sino solamente esta tabla y los valores que tiene para resolver los ejercicios.

### Suma y resta de ángulos

Cuando nos piden encontrar el valor de una función trigonométrica podemos usar las siguientes ecuaciones:

$$\begin{aligned}\text{sen}(\alpha+\beta) &= \text{sen}\alpha \cdot \cos\beta + \text{sen}\beta \cdot \cos\alpha \\ \cos(\alpha+\beta) &= \cos\alpha \cdot \cos\beta - \text{sen}\beta \cdot \text{sen}\alpha\end{aligned}$$

Esto quiere decir que podemos calcular el valor de la función seno y coseno de un ángulo que es la suma de 2 ángulos más. Veamos un ejemplo para que sea más sencillo.

### Ejemplo 1

Calculemos el valor de la función seno de  $75^\circ$ .

1. Determinamos cuál de las dos ecuaciones vamos a usar. En este caso, usamos la primera porque vamos a calcular el valor de seno de un ángulo.

$$\text{sen}(\alpha+\beta) = \text{sen}\alpha \cdot \cos\beta + \text{sen}\beta \cdot \cos\alpha$$

2. El ángulo que vamos a trabajar es  $75^\circ$ . Pero en la ecuación hay dos ángulos. Entonces podemos pensar que 75 es el resultado de la suma de 2 ángulos. Pensemos en dos números que al sumarlos nos dé 75:

$$\begin{aligned}10 + 65 &= 75 \\ 30 + 45 &= 75 \\ 25 + 50 &= 75 \\ 15 + 60 &= 75\end{aligned}$$

Estos son solo algunos valores que al sumarlos nos dan  $75^\circ$ . Para hacerlo, debemos pensar en dos números que estén dentro de los ángulos notables. Así que podemos pensar esto:

$$\begin{aligned}10 + 65 &= 75 \text{ Ni el 10 ni el 65 son ángulos notables} \\ 25 + 50 &= 75 \text{ Ni el 25 ni el 50 son ángulos notables} \\ 15 + 60 &= 75 \text{ El 15 no es ángulo notable, pero el 60 sí lo es} \\ 30 + 45 &= 75 \text{ El 30 y el 45 sí son ángulos notables}\end{aligned}$$

Entonces, podemos usar 30 y 45 para nuestra ecuación porque ambos son ángulos notables. Usaremos 30 para el primer ángulo y 45 para el segundo.

3. Entonces, sustituimos en la primera parte de la ecuación los valores para los ángulos alfa y beta.

$$\text{sen}(30+45)=\text{sen}\alpha*\cos\beta+\text{sen}\beta*\cos\alpha$$

4. En el mismo orden, sustituimos en el resto de la ecuación el valor de alfa  $\alpha$  con 30 y beta  $\beta$  con 45.

$$\text{sen}(30+45)=\text{sen}30*\cos45+\text{sen}45*\cos30$$

5. Ahora, vamos a la tabla de seno y coseno de los ángulos notables y sustituimos el valor de seno de 30 y coseno de 30 por el valor que tiene la tabla:

	0°	30°	45°	60°	90°
Seno	0	1/2	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{3}/2$	1
Coseno	1	$\sqrt{3}/2$	$\sqrt{2}/2$	1/2	0

$$\text{sen}(30+45)=1/2*\cos45+\text{sen}45*\sqrt{3}/2$$

Después, cambiamos el valor de coseno de 45 por el valor de la tabla:

$$\text{sen}(30+45)=1/2*\sqrt{2}/2+\sqrt{2}/2*\sqrt{3}/2$$

6. Multiplicamos las fracciones que nos da. Recordemos que al multiplicar fracciones multiplicamos los valores de arriba de cada fracción y escribimos su resultado arriba. También multiplicamos los valores de abajo y escribimos su resultado abajo. Al multiplicar la raíz de 2 por la raíz de 3, multiplicamos 2 por 3 que es 6 y lo escribimos dentro de la raíz:  $\sqrt{2}*\sqrt{3}=\sqrt{6}$

$$\text{sen}(30+45)=\sqrt{2}/4+\sqrt{6}/4$$

7. Por último, sumamos las fracciones. Como son fracciones con el mismo denominador, solo copiamos el denominador común (4) y sumamos los numeradores (las raíces):

$$\text{sen}(30+45)=\sqrt{2}+\sqrt{6}/4$$

Esta sería la respuesta para calcular el seno de 75° usando la suma de ángulos.

## Ejemplo 2

Calculemos el coseno de  $75^\circ$ .

1. De la misma forma, seleccionamos la ecuación adecuada, la cual es la segunda ecuación:

$$\cos(\alpha+\beta)=\cos\alpha*\cos\beta-\text{sen}\beta*\text{sen}\alpha$$

2. Como ya tenemos los dos valores que forma  $75^\circ$  y son  $30^\circ$  y  $45^\circ$ , podemos sustituir en la ecuación los valores así:

$$\cos(30+45)=\cos 30*\cos 45-\text{sen} 45*\text{sen} 30$$

3. Vemos la tabla de los ángulos notables y sustituimos los valores del seno y coseno de los ángulos así:

	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$
<i>Seno</i>	0	$1/2$	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{3}/2$	1
<i>Coseno</i>	1	$\sqrt{3}/2$	$\sqrt{2}/2$	$1/2$	0

$$\cos(30+45)=\sqrt{3}/2*\sqrt{2}/2-\sqrt{2}/2*1/2$$

4. Multiplicamos las fracciones y obtenemos el siguiente resultado:

$$\cos(30+45)=\sqrt{6}/4-\sqrt{2}/4$$

Restamos las fracciones. Al hacerlo, vemos que son fracciones con el mismo denominador, así que solo copiamos el denominador y restamos las raíces, así:

$$\cos(30+45)=(\sqrt{6}-\sqrt{2})/4$$

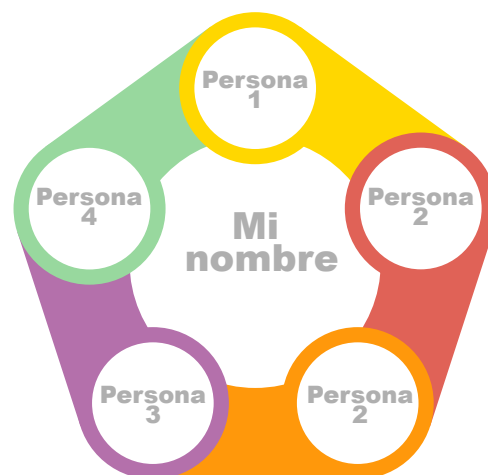
Este sería el resultado del coseno de  $75^\circ$ .



## Actividad de evaluación No. 03

Así como los valores de las funciones trigonométricas dependen del valor del ángulo, muchas de las actitudes y formas de ser de las personas dependen del entorno y la influencia de otras personas con las que se relacionan.

En esta actividad debo identificar por lo menos a 5 personas con las cuales me relaciono y debo escribir de qué forma influyen en mi vida. Para ello, puedo llenar el siguiente esquema.



## Lección 21

# Tema 21.4: Es cuestión de familia

### Comunicación y Literatura

## Los niños necesitan un entorno familiar para su desarrollo



Fuente: Unicef (2021).  
Recuperado de: <https://www.unicef.org/chile/historias/los-ni%C3%B1os-necesitan-un-entorno-familiar-para-su-desarrollo>

El preámbulo de la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN) nos dice que, para lograr un desarrollo pleno y armonioso, un niño necesita un entorno familiar seguro y cariñoso. Aparte de estar consagrado el derecho a la vida familiar en el CDN, la evidencia nos dice que los niños necesitan un entorno familiar para su desarrollo. En los primeros días de vida, los niños necesitan ese tipo de atención personalizada para poder desarrollarse. Los estudios disponibles nos dicen que los niños que crecen sin ese amor y atención individualizada sufren significativamente: su desarrollo emocional se retrasa y su desarrollo físico también se ve atrofiado. Además de eso, estudios de intervención temprana muestran que los niños que crecieron en un entorno institucional durante sus primeros días de vida tuvieron una reducción significativa en su coeficiente intelectual.



*Toda persona tiene una historia que contar de su infancia. Muchas personas tienen recuerdos muy agradables. Otras no tienen este tipo de recuerdos. Pero, esta infancia y el compartir de diferentes personas han dado lugar a lo que toda persona es. De la misma manera, Guatemala tiene su historia, y esa historia le ha dado forma a lo que Guatemala es hoy. ¿Cómo ha sido la historia de Guatemala? ¿Cómo se relaciona con sus costumbres y su cultura? ¿Qué conozco de mi propia historia?*



## Leo y aprendo

### Historia

Guatemala ha pasado por varias épocas durante su historia. Estas épocas han marcado cambios significativos a nivel político, económico y social. Algunas épocas y hechos importantes en la historia de nuestro país son:

- La época prehispánica, previa a la venida de los españoles a Guatemala. En esta época muchos pueblos habitaron el territorio guatemalteco, mexicano y salvadoreño. Aunque en esta época no estaban definidos estos países.
- La época de la conquista y la colonia española. En la cual se comprende la imposición del régimen español sobre los pueblos indígenas, trayendo sus costumbres y leyes.
- Independencia de Guatemala. Esta se dio en el año 1821 para desligar a Guatemala de la corona española. Sin embargo, esto fue por parte de los criollos, que eran descendientes de los españoles que llegaron a Guatemala originalmente.



- Siendo ellos quienes continuaron ejerciendo el poder, sin dar cuentas a la corona española.
- Provincias Unidas de Centroamérica. Durante esta época se hicieron varios intentos por unificar permanentemente los países centroamericanos para formar una sola alianza. Sin embargo, no se logró.
- Reforma liberal. En 1871 el general Justo Rufino Barrios estableció la reforma liberal, siendo uno de los puntos más importantes el establecimiento de la educación como gratuita y obligatoria para todos los guatemaltecos, entre otros.
- La época de la United Fruit Company. En la cual, esta empresa estadounidense tuvo el control de casi el 40% del territorio guatemalteco y los puertos.

Estos son algunos de los hechos y épocas más importantes en la historia de Guatemala. De todo esto, podemos considerar que la Guatemala actual es el resultado de todos estos periodos, épocas, acciones y sucesos que se han dado en nuestro país. Algunas ideas de lo que podemos observar son:

- Nuestro idioma oficial es el español, debido a la llegada de los españoles a América.
- Nuestra comida es el resultado de las tradiciones y costumbres que se han heredado de generación en generación de guatemaltecos.
- Nuestra forma de hablar viene como consecuencia de la cultura que tenemos. Palabras como puchis, muchá, chucho, chilero, cholco, entre otras, tienen su origen en nuestra historia y nuestra cultura.
- La indumentaria maya de cada región del país tiene su razón de ser en la historia de cada pueblo.
- Los idiomas mayas, xinka y garífuna tiene su origen en la historia de cada uno de estos pueblos.

De esta forma, podemos ser conscientes que nuestro país es rico en historia, cultura y diversidad. Lo cual nos debe llenar de orgullo y pasión por Guatemala. De la misma forma, la historia de Guatemala tiene expresiones artísticas que han representado los hechos y los puntos de vista de muchos artistas. Recordemos que el arte no es solamente pintura y escultura. También está la música, la danza, la literatura, entre otras. Por lo tanto, podemos considerar que la historia está ligada también al arte y que, en muchos casos, el arte ha sido el medio por el cual se ha logrado plasmar la historia. Veamos algunos ejemplos:

- El libro titulado *El señor presidente* del autor Miguel Ángel Asturias, es una obra que muestra los abusos y la situación política de Guatemala durante una época de dictadura política. Por esta obra, Miguel Ángel Asturias recibió el Premio Nobel de literatura en 1967.
- La canción *Alto al fuego* del grupo Alux Nahual es una canción que muestra las intenciones políticas detrás del conflicto armado interno en Guatemala. Parte de la letra es:



URL de la imagen Alux Nahual <https://aprende.guatemala.com/historia/personajes/canciones-de-alux-nahual/>

*Y... se retiraron los ejércitos extranjeros  
Pero se quedaron los contras y los guerrilleros  
Cada quién quería izar una nueva bandera  
Y cambiar los sueños de libertad por las  
chequeras*

*Alto al fuego, cese al fuego  
Alto al fuego, cese al fuego  
En todo el territorio centroamericano*

- Rodolfo Galeotti Torres fue un escultor guatemalteco. Entre sus obras más importantes están:



Tecún Umán de Quetzaltenango



Tríptico de la revolución

URL de la imagen de Tecún Umán de Quetzaltenango:  
<https://www.prensilibre.com/wp-content/uploads/2018/12/c1d2e1d5-43b7-43b0-ac78-2f5ba540e6fb.jpg?quality=52&w=600>  
 URL de la imagen del Tríptico de la revolución:  
[https://64.media.tumblr.com/427088226c941c0a96753e75fafd6016/tumblr\\_nsd4qjC1Oz1s4fklvo1\\_500.jpg](https://64.media.tumblr.com/427088226c941c0a96753e75fafd6016/tumblr_nsd4qjC1Oz1s4fklvo1_500.jpg)

De esta forma, muchas de las expresiones artísticas tienen un enfoque histórico y muestran las formas, costumbres y sucesos de épocas pasadas.



## Actividad de evaluación No. 04

Cada persona tiene formas de pensar y actuar según como su familia se lo ha heredado. Por ejemplo, hay personas que son apasionadas por los deportes, porque en su familia es una costumbre. Otras personas son religiosas, porque en su familia esta es la forma de vida que han aprendido. Para esta actividad, debo hacer un listado de las costumbres y enseñanzas más importantes que yo he recibido de mi familia. Para ello, puedo llenar un cuadro como el siguiente con la información necesaria, teniendo en cuenta costumbres, frases, historias y comidas. El primer caso me sirve de ejemplo:

Costumbres	Frases	Historia	Comida
<i>Acostumbramos a comer todos juntos el domingo a medio día, sin faltar ningún domingo.</i>	<i>Cuando alguien dice "Eso es mío", alguien más grita "dijo el gato amarillo", haciendo rima.</i>	<i>Mi abuelo nos cuenta que cuando era niño, en la tienda le vendían 4 panes de manteca por 1 centavo.</i>	<i>En mi familia nos gusta mucho el arroz en leche. Siempre lo hacía mi abuela. Después lo hacía mi mamá y ahora lo hago yo.</i>



## Lección 22

### Tema 22.1: ¿Cómo dice que dijo? Comunicación y Literatura

#### La OPS/OMS insta a adoptar prácticas saludables en las casas para mejorar la salud física y mental de los niños



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2013).  
Recuperado de: <https://www.paho.org/es/noticias/20-11-2013-opsoms-insta-adoptar-practicas-saludables-casas-para-mejorar-salud-fisica>

(OPS/OMS).- En el marco del Día Universal del Niño, que se celebra el 20 de noviembre, la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) insta a las familias de las Américas a adoptar prácticas y hábitos saludables en las casas, para que los niños y niñas puedan alcanzar un crecimiento físico y un desarrollo psicológico óptimos. Los cuidados que prodigan los padres y cuidadores cumplen un rol fundamental a la hora de fomentar todas las potencialidades de los niños y niñas. Desde amamantar y tener al día las vacunas hasta estimular prácticas y normas adoptadas por todo el grupo familiar, como el lavado de manos, la higiene personal

o el dormir bajo mosquiteros tratados con insecticida para prevenir la transmisión de la malaria, entre otras cosas, contribuyen a aumentar la supervivencia infantil.

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2013).



*La salud es una de las necesidades que más deben ser cubiertas por las personas y es un estado en el cual una persona se siente y está física y mentalmente bien. Una de las razones por las cuales las personas no están saludables es por la falta de información sobre cómo llevar una vida saludable. Esto puede ser causado por falta de comunicación. ¿Cómo puedo mejorar la forma de comunicarme para tener más información que me ayude a estar más saludable? ¿Qué propósito tiene la comunicación en mi familia, mi comunidad o en mi trabajo? ¿Puedo usar la comunicación para algo más que solo transmitir ideas?*



#### Leo y aprendo

##### La comunicación

La comunicación es el acto por el cual una persona establece contacto con otra u otras personas para intercambiar información e ideas. En el proceso de la comunicación se combinan las intenciones de los participantes. Podemos reconocer varios propósitos en el desarrollo de las comunicaciones que generalmente van mezclados, aunque predomine uno de ellos. El propósito predominante es el general y los otros que se mezclan, son los propósitos específicos.

Tanto en las conversaciones como en los textos podemos reconocer los propósitos comunicativos o las funciones de la comunicación que pueden ser dar información, narrar un hecho real, persuadir o convencer a alguien, describir un objeto, etc. ¿Para qué más nos sirve la comunicación oral o escrita? Revisemos algunos propósitos a continuación:

• **Informar:** el propósito general de informar tiene como función principal ofrecer datos y podemos dividirlo en varios tipos específicos:

o **Explicar:** dar a conocer un proceso o funcionamiento de algo. Este propósito busca ayudar a que la otra persona entienda o aprenda algo. Por ejemplo, explicar cómo llegar a un lugar, cómo hacer una actividad, cómo hacer una receta o un trabajo.

o **Describir:** dar las características esenciales y accidentales de alguien o de algo para que el público construya una imagen en su mente. Por ejemplo, dar las cualidades de una persona que es desconocida para alguien más (cualidades físicas y psicológicas), exponer cómo es un lugar que alguien no conoce o las características de un objeto.

o **Definir:** aclarar una palabra o hacer algo más específico. Por ejemplo, indicar qué es la fotosíntesis, decir para qué sirve el reciclaje o dar a conocer el significado de una palabra.

o **Exponer:** presentar un tema o dar a conocer datos específicos. Por ejemplo, dar los resultados de un partido de fútbol, dar a conocer un plan de trabajo o una idea para dar solución a un problema.

o **Narrar:** contar sobre un suceso y la manera como se produjo. Por ejemplo, contar una historia, un cuento o una fábula. También puede ser dar una noticia o un suceso que haya ocurrido en nuestra comunidad.

• **Persuadir o convencer:** cuando la intención general es persuadir o convencer se ofrece información y se incluyen opiniones para que la otra persona o personas tengan el mismo punto de vista o estén de acuerdo con lo que se está diciendo y con las decisiones que se vayan a tomar. Esto ocurre, por lo general cuando una persona quiere que sus ideas sean aceptadas y que los demás hagan lo que esta persona quiere. Por ejemplo, cuando un candidato quiere ganar seguidores, cuando una persona necesita voluntarios para un proyecto o si una persona está promocionando un producto o servicio para que las personas lo compren.

• **Entretener:** con la intención de entretener se intenta lograr que la persona o el público pase un rato agradable. Por ejemplo, cuando los comentaristas narran un partido de fútbol, una persona cuenta chistes o alguien está hablando sobre una nueva película o un espectáculo.

Por lo general, cumplimos con estos propósitos de la comunicación todos los días. Incluso, cuando somos testigos de algún hecho, tendemos a contarlo cómo lo vimos. De la misma forma es importante poder transmitir con nuestras palabras lo que leemos y escuchamos. A esta acción se le llama paráfrasis, que no es otra cosa que decir lo mismo que leímos o escuchamos, pero con nuestras propias palabras. Veamos un ejemplo:



Doña Claudia leyó la siguiente noticia en un periódico:  
Entonces, tomó nota de la noticia y fue a la casa de su vecina y le dijo: Mire, doña Hortensia, me enteré en el periódico de que van a dar un curso sobre cómo hacerle la refacción más sana a los patojos. Deberíamos ir al curso para ver cómo le hacemos y que los patojos no aguanten hambre y coman mejor. ¿Me acompaña?

En este caso, doña Claudia no le contó toda la información a doña Hortensia, sino que, en sus propias palabras explicó lo que había leído en el periódico. Lo que doña Claudia hizo fue una paráfrasis de lo que leyó. Esto lo hacemos constantemente cuando leemos o escuchamos algo. Cuando alguien le quiere contar a otra persona cómo quedó el resultado de un partido de fútbol o de qué trató una película, no cuenta todos los hechos, sino una paráfrasis de lo que ocurrió.

URL de la imagen:  
<https://guatefuturo.org/wp-content/uploads/2018/03/Prensa-Libre.png>



También podemos usar la comunicación para indagar o investigar lo que ocurre en nuestra comunidad. Por ejemplo, saber por qué algunas personas queman la basura, por qué las personas deciden comer comida chatarra o frituras, cuáles son las razones del sobrepeso en las personas y más. Podemos indagar el pasado de un problema o sus inicios. A esto se le llama antecedente de un problema.



## Actividad de evaluación No. 05

En cada época de la vida de una persona, siempre hay una historia que contar. Puede ser una historia cómica, dramática o trágica. También puede ser una historia con una experiencia de vida o solamente una idea para entretener.

No importa que tipo de historia sea, siempre hay una historia que contar. En esta actividad, voy a escribir de forma breve tres historias que me hayan ocurrido. Puede ser una historia para reír, para meditar, para aprender o para entretener. Las historias serán de acuerdo a los siguientes criterios:

1. Una historia de cuando era niño o niña y estaba en casa con mi familia.
2. Una historia de cuando era niño o niña y estaba en la calle o con mis amigos o amigas.
3. Una historia de cuando era adolescente

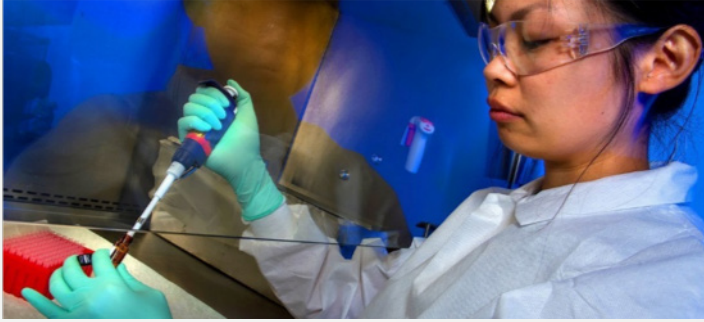
Debo escribir las historias según las recuerde y procurar que se entiendan. Mi letra debe ser clara y debo cuidar mi ortografía.

## Lección 22

### Tema 22.2: Hijo de tigre, pintío

#### Ciencias Naturales

## La OMS emite las primeras recomendaciones sobre la edición del genoma humano



Fuente: Naciones Unidas (2021)  
Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2021/07/1494272>

La Organización Mundial de la Salud ha formulado este lunes las primeras recomendaciones mundiales para que la tecnología de alteración del ADN, conocida como edición del genoma humano, se utilice como una herramienta de salud pública segura, eficaz y ética, que beneficie a todos. La técnica tiene el potencial de mejorar enormemente el tratamiento de una variedad de cánceres. "La edición del genoma humano

tiene el potencial de hacer avanzar nuestra capacidad para tratar y curar enfermedades, pero su auténtico impacto sólo se hará realidad si la desplegamos en beneficio de todas las personas, en lugar de alimentar más desigualdades sanitarias entre los países y dentro de ellos", dijo Tedros Adhanom Ghebreyesus, director general de esta agencia de la ONU.



*Los cambios genéticos pueden ser beneficiosos para las personas si se hacen adecuadamente. Esto es parte del estudio de la biología y la química. Pero ¿a qué se dedica la química? ¿Qué cosas estudia la biología? ¿De qué me sirve conocer sobre química y biología? ¿Conozco algo de química y biología ya?*



## Leo y aprendo

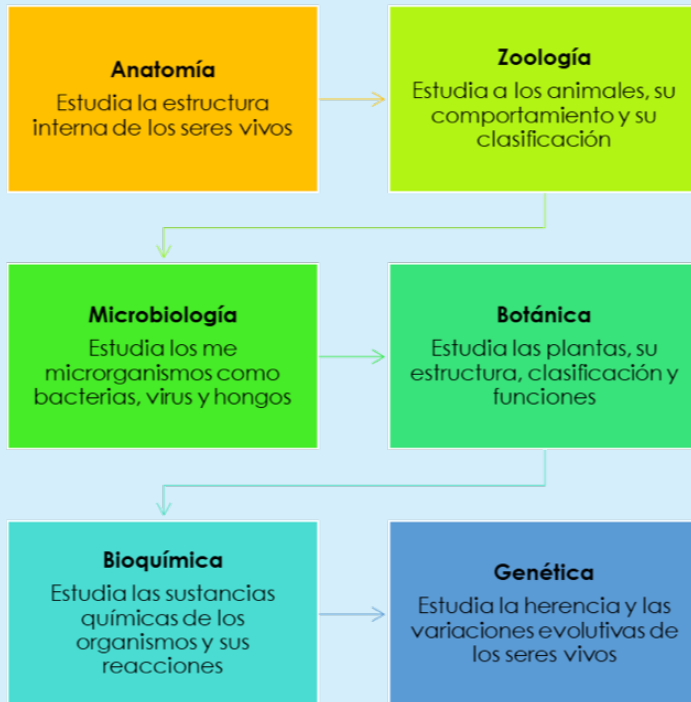
### Biología

La biología es la ciencia que estudia la vida, su funcionamiento, clasificación, mecanismos y cualquier otro aspecto que esté relacionado con los seres vivos. El conocimiento de la biología es importante, porque nos permite tener una mayor comprensión de las cosas que debemos saber sobre nuestro cuerpo, sobre su funcionamiento, lo que debemos hacer y lo que no debemos hacer con nuestro cuerpo para mantenerlo sano y en buen estado.

La biología tiene varias ramas de estudio. En realidad, son muchas, pero las que por lo general podemos ver constantemente y que nos ayudan en nuestra vida diaria son:







Si lo analizamos bien, podemos ver que cada una de estas ramas de la química las usamos constantemente. Por ejemplo:

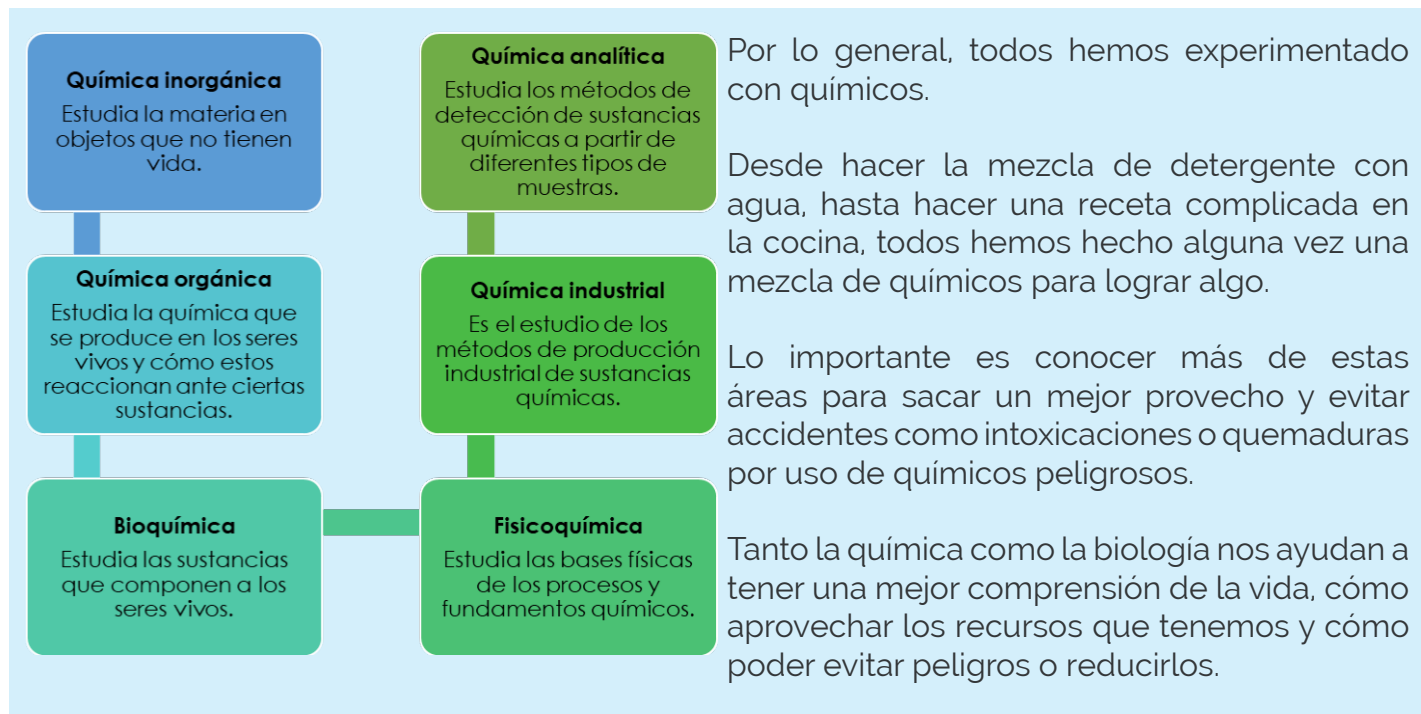
- La anatomía permite que conozcamos cómo está formado nuestro cuerpo, con sus sistemas digestivo, circulatorio, nervioso, inmunológico y más.
- La zoología nos permite conocer a los animales, tanto en su comportamiento como en su clasificación. Si en casa tenemos por lo menos un animal como una mascota o un animal de corral, tenemos que conocer algo de zoología.
- La microbiología nos permite comprender que hay seres muy pequeños que pueden beneficiarnos o dañarnos. Por eso es importante que nos lavemos las manos antes de comer y que lavemos los alimentos que consumimos para evitar que microorganismos dañinos entren en nuestro cuerpo y nos enfermen.

- La botánica es importante porque nos muestra las funciones de las plantas. Hay plantas que son medicinales y otras que nos pueden dañar o enfermar. Esto es importante para cuidar nuestra salud.
- La bioquímica nos dice qué sustancias o materias podemos consumir para mejorar nuestra salud. Por ejemplo, sabemos que un poco de bicarbonato con agua puede nivelar la cantidad de acidez que tenemos en el estómago.
- La genética nos muestra por qué nuestro cuerpo es como es. Los rasgos característicos de nuestra familia son herencia genética que se da de padres a hijos, tanto en las cosas que vemos como la piel, el color de ojos y el cabello, como la tolerancia a ciertas sustancias químicas o intolerancia a otras sustancias.
- La biología tiene muchas áreas de estudio y todas las podemos aprovechar para nuestro beneficio.

## Química

Es la ciencia que estudia la composición, estructura y propiedades de la materia. Cada objeto o cuerpo que vemos, tiene una masa y está compuesto por materia. La química estudia cómo está compuesta y estructurada esa materia y las relaciones que hay entre estas materias. Para nosotros es muy importante tener conocimientos de química, pues diariamente hacemos algunos experimentos químicos. Por ejemplo, cuando cocinamos estamos mezclando materias y las exponemos a cambios físicos y químicos, para después consumirlas. Por experiencia sabemos que hay materias que no debemos usar en la cocina, pero sí las usamos en otras actividades. Por ejemplo, el cloro lo usamos para lavar la ropa, pero no le echamos cloro al caldo de gallina. La química también tiene diversas ramas de estudio, las cuales son:

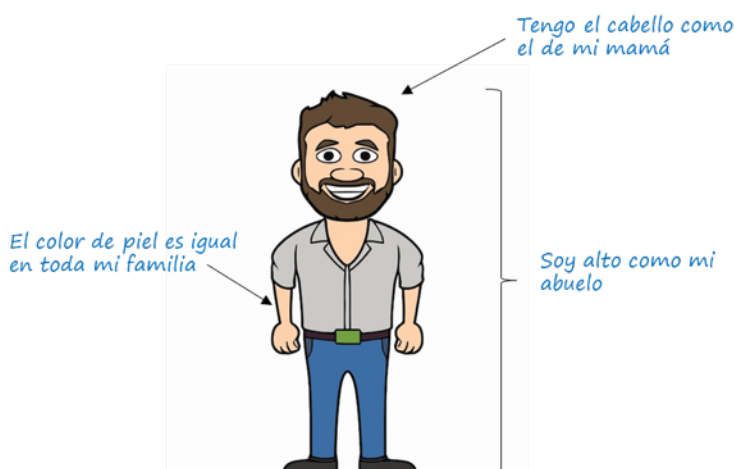




## Actividad de evaluación No. 06

La genética es una rama de la biología muy importante porque ayuda a comprender cómo somos. Para esta actividad, voy a hacer un dibujo de mi persona y voy a marcar con flechas los aspectos físicos que son comunes en mi familia.

**Por ejemplo,** el color de piel, la altura, el tipo de cabello, entre otros. Debo apuntar por lo menos cinco aspectos físicos que son herencia de mi familia. El dibujo de abajo es un ejemplo de cómo puedo hacer el mío.



## Notas

## Lavarse las manos con jabón, fundamental en la lucha contra el coronavirus, está fuera del alcance de miles de millones de personas, informa UNICEF



Fuente: Unicef (2020).  
Recuperado de: <https://www.unicef.org/costarica/comunicados-prensa/lavarse-las-manos-con-jab%C3%B3n-fundamental-en-la-lucha-contra-el-coronavirus-est%C3%A1-fuera-del-alcance-de-miles-de-millones-de-personas>

Lavarse las manos con jabón, si se hace correctamente, es fundamental en la lucha contra la nueva enfermedad por coronavirus (COVID-19), pero millones de personas no tienen fácil acceso a unas instalaciones para hacerlo, según ha informado hoy UNICEF. En total, según los datos más recientes, solo tres de cada cinco personas de todo el mundo cuentan con instalaciones básicas para lavarse las manos. "Lavarse las manos con jabón es una de las formas más baratas y eficaces de protegerse a uno mismo y a los demás, tanto del coronavirus como de muchas otras enfermedades contagiosas. Sin embargo, hasta la medida más básica está fuera del alcance de miles de millones de personas", afirmó Sanjay Wijesekera,

Director de Programas de UNICEF. "No es en absoluto un remedio mágico, pero es importante para que la gente sepa qué pasos han de seguir para protegerse a sí mismos y a sus familias mientras nosotros seguimos trabajando incansablemente para que la higiene básica y el saneamiento estén a disposición de todo el mundo".



*La limpieza es importante porque nos protege de muchas enfermedades. Eso lo dice la estadística, pues permite analizar los datos y la información que se puede recolectar para analizarla. Pero ¿cómo puedo recolectar información que necesito? Si quiero obtener datos en mi comunidad, ¿cómo empiezo? ¿Debo usar algún formato o documento?*



### Leo y aprendo

#### Instrumentos de recolección de información

Recolectar información es una de las tareas fundamentales de la estadística. Tenemos que recordar que de la exactitud y confiabilidad de este proceso dependerá la interpretación de los datos y las decisiones que tomemos a partir de esta información.

Entre los principales instrumentos de recolección de información están los siguientes:

Encuesta	Cuestionario	Entrevista
Es un formulario con preguntas cerradas y varias opciones de respuesta para cada una. Se completa de forma anónima; es decir, que generalmente no interesa el nombre de quien contesta, pues se obtienen datos de un grupo grande.	Es una serie de preguntas abiertas cuyo fin es obtener una respuesta más o menos extensa acerca de un tema. Una de sus ventajas es que no es obligatorio que la persona que requiere la información y quien la da estén juntas para completarlo. Puede distribuirse y recolectarse por distintos medios incluido el digital.	Es un cuestionario que se completa cuando dos personas, una que requiere información y otra que la da, discuten acerca de un tema. Generalmente, las entrevistas se realizan con las dos personas en vivo; sin embargo, hay entrevistas que se realizan por medios tecnológicos.

Recordemos que, cuando hablamos de una pregunta cerrada, es una pregunta que se puede responder con una cantidad limitada de respuestas como Sí y No. También las respuestas pueden ser Excelente, regular y malo; o Muy de acuerdo, De acuerdo y En desacuerdo.

También, una pregunta abierta es una pregunta que se responde de forma amplia, es decir que no se puede responder con un Sí o un No.

### Por ejemplo:

¿Qué opina usted sobre la contaminación del aire?

La respuesta debe ser una opinión, la cual no puede ser solamente Sí o No.

Una de las habilidades más importantes de la persona que recolecta información es la observación, ya que necesita estar atenta a los detalles importantes que puedan ofrecer más información. La observación, es en realidad, otro método de recolección de información.

Hay dos tipos de observación: formal, se registra a través de un instrumento que deja constancia del lugar, la hora y los detalles de lo que se observó; e informal, que puede dejar registro o no de lo que se observó y, si se deja, puede ser un diario no tan detallado.

¿Cuál es la mejor forma para determinar qué instrumento de recolección de información conviene utilizar?

Esto depende del tipo y la cantidad de información que necesitamos.

**Por ejemplo,** si queremos saber si las personas de nuestra comunidad creen que la cantidad y la calidad de los servicios básicos son buenas o no, podemos hacer una encuesta. Si queremos saber cómo creen que podríamos mejorar los servicios, entonces lo mejor sería hacer un cuestionario. Ahora bien, si lo que queremos es el punto de vista de ciertas personas en particular porque tienen liderazgo, son las más afectadas, son proveedoras, etc., una entrevista es lo mejor.



Veamos la comparación entre la información que podemos obtener con cada instrumento:

Encuesta	Cuestionario	Entrevista
¿Cuál es su comida favorita? 1. Carnes 2. Comida rápida 3. Caldos 4. Ensaladas	¿Cuál es su comida favorita?	Usted que conoce a Luisa desde hace mucho tiempo, ¿cuál cree que es su comida favorita? ¿Por qué lo cree?
Si en la pregunta de una encuesta no se dan las opciones, será muy difícil organizar los resultados después, porque habrá demasiados. En cambio, si en el cuestionario damos opciones, no le damos libertad a quien contesta para dar su respuesta. Por último, si en la entrevista no pregunta por qué cree que esa es la comida favorita de Luisa el entrevistado no hablará con fluidez y no se cumplirá el objetivo de la entrevista.		

### Procedimientos para hacer los instrumentos

Para diseñar nuestros instrumentos de recolección de datos, podemos seguir los siguientes pasos para cada uno de ellos.

#### Encuesta

1. Definimos la primera sección, que nos permitirá saber las características de las personas que la responderán: sexo, comunidad donde vive, edad, etc.
2. Escribimos una pregunta, teniendo en cuenta una serie posible de respuestas.
3. Escribimos cuatro opciones de respuesta para esa pregunta procurando que sean del mismo tema y que coincidan con la pregunta.
4. Revisamos que las cuatro opciones de respuesta tengan sentido con la pregunta.
5. Escribimos las demás preguntas que queramos hacer de la misma forma.
6. Organizamos el texto de tal forma que podamos reproducirlo y que todo quede claro y organizado.

#### Cuestionario

1. Definimos la primera sección que nos permitirá saber las características de las personas que la responderán: sexo, comunidad donde vive, edad, etc.
2. Escribimos las preguntas abiertas (que cada quien puede responder de forma distinta).
3. Revisamos que las preguntas estén relacionadas con el tema y no den oportunidad de desviarse a respuestas que no nos interesan.
4. Organizamos las preguntas de tal manera que haya líneas para que las personas respondan libremente.

#### Entrevista

1. Escribimos el nombre de la persona que entrevistaremos y, si es necesario, algún otro dato importante.
2. Analizamos qué tipo de información queremos que nos dé la persona que entrevistamos.

3. Decidimos si queremos que sea una entrevista formal o informal.
4. Escribimos las preguntas que le haremos a la persona entrevistada.
5. Contactamos a la persona y le pedimos una cita.
6. Al reunirnos con la persona, empezamos a hacer las preguntas, dándole oportunidad de responder de forma libre y tomando nota de los puntos importantes.

Debemos recordar que cada instrumento debe ser aplicado de forma correcta y según la información que necesitamos. Al terminar de usar un instrumento, debemos procurar organizar la información, de manera que podamos interpretar correctamente los datos obtenidos.



## Actividad de evaluación No. 07

Debo recordar y escribir por lo menos cinco hábitos o enseñanzas que me dieron mi papá, mi mamá, mis abuelos o mis tíos cuando yo era niño o niña.

Recordemos que los hábitos o enseñanzas siempre tenían una razón de ser y han formado en mí una personalidad que me ha ayudado a ser mejor cada día. Al mismo tiempo, cada hábito o enseñanza siempre tiene una razón de ser.

Puede ser por precaución, por costumbre o por considerarse una forma correcta de comportarse. El hábito de saludar me sirve de ejemplo:

Hábito o enseñanza	<i>saludar a las personas en la calle o cuando entro a un lugar.</i>
Razón	<i>porque es una buena costumbre y es lo que hacen las personas educadas.</i>

## Notas

---



---



---



---



#### Derecho a la identidad



Fuente: Unicef (s.f).  
Recuperado de: <https://www.unicef.org/mexico/el-derecho-la-identidad>  
URL de la imagen: <https://www.renap.gob.gt/noticias/no-es-requisito-llevar-al-bebe-para-su-inscripcion>

Un acta de nacimiento es la puerta de entrada a los demás derechos de los niños y niñas.

Al tener un documento de identidad les permite ingresar a la escuela y obtener reconocimiento legal de sus estudios; acceder a servicios básicos de salud y seguridad social (así como a apoyos económicos para ellos, sus padres o cuidadores), entre otros.

Por tanto, carecer de registro o acta de nacimiento puede convertirse en un factor de exclusión; además, cuando los niños y las niñas no cuentan con un registro desde el nacimiento también son expuestos con mayor facilidad a peligros como ser víctimas de trata de personas, los matrimonios forzados, adopciones ilegales y reclutamiento forzado, entre otros.



*Toda persona tiene derecho a un nombre y a la identidad. Esto es muy importante porque es la forma en que una persona se puede reconocer de otras. Sin identidad es muy complicado que pueda integrarse la sociedad y tener acceso a todos sus derechos y recursos que necesite. Es decir, que puede estar excluido. Pero esta no es la única razón por la cual se da la exclusión en un país o comunidad. Existen muchas otras más. ¿Qué tipos de exclusión hay? ¿Qué puedo hacer para evitar este tipo de situaciones? ¿Puede el Estado ayudar a mejorar esta situación?*



#### Leo y aprendo

##### Inclusión y exclusión

Las personas somos parte de una sociedad y la sociedad pertenece a un Estado. Es posible que en la radio o en la televisión hayamos escuchado los términos "incluyente" y "excluyente". Las personas sienten que pertenecen a una sociedad cuando encuentran oportunidades de desarrollo dentro de ella y aceptación. Entonces podemos decir que la sociedad es incluyente. Lo opuesto a una sociedad incluyente es cuando hay segmentos sociales (grupos de personas) que se sienten en desventaja por pertenecer a una etnia, grupo vulnerable o segmento político, o bien, por su sexo, edad, condición física, económica, social o ideológica. Toda persona debe tener acceso a procesos sociales normales que le permitan integrarse, desarrollarse y crecer personal, familiar y socialmente.

Estos procesos normales son la educación, el acceso a una vivienda, el cuidado de la salud, la producción, el trabajo, la atención a los mayores, etc. Pensemos en el lugar donde vivimos. ¿Conocemos personas que no tienen acceso a estos procesos normales? ¿Por qué no tienen este acceso?

Algunas respuestas a esta última pregunta pueden ser las siguientes:

- Por discriminación racial, es decir, que estas personas no son tomadas en cuenta por su grupo étnico y son consideradas como inferiores o no relevantes por las autoridades o el resto de la población.
- Por el área donde viven. En algunos lugares, según la historia o la reputación de algunos lugares, no se abren espacios para que las personas de estas áreas puedan tener acceso a los procesos de salud, educación y trabajo. Esto es una discriminación.
- Por el género. En muchos lugares aún se toma de menos la participación de la mujer en las actividades económicas, sociales, políticas y culturales. Esto le resta mucha diversidad y aporte de las mujeres a la sociedad.
- Por la edad. En algunos lugares y empresas no se les permite a las personas mayores tener oportunidad de empleo, y si en caso se les da oportunidad, se abusa de sus derechos. Esto no es correcto, pues las personas mayores también pueden aportar mucho, incluyendo su experiencia para realizar diversidad de funciones.

Una consideración muy importante es esta: si todas las personas de mi comunidad están bien, entonces todos estamos bien. No hay personas que sean carga social para la comunidad y podemos desarrollarnos plenamente.

Por ello, es importante buscar el cumplimiento de los derechos de cada persona y luchar contra la discriminación en nuestra comunidad.



## Actividad de evaluación No. 08

Dentro de los derechos que todos tenemos, existe el derecho a un nombre y a una identidad. Eso lo tenemos, por lo general, desde bebés. Incluso hay padres que piensan en el nombre del bebé antes de nacer.

En esta actividad, voy a hacer una pequeña investigación sobre mi nombre y voy a responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué significa mi nombre?
- ¿Quién de mi familia se llama así?
- ¿Me pusieron mi nombre por algún familiar?
- Si es así, ¿quién es o era ese familiar?
- ¿Me siento a gusto con mi nombre?
- ¿Mi nombre representa lo que en realidad significa?

## Lección 23

# Tema 23.1: ¿Cuál es la idea principal? Comunicación y Literatura

## En el Día Mundial del Libro, la ONU resalta la lectura como un pilar de las sociedades sostenibles



Fuente: Noticias ONU (2015)  
Recuperado: <https://news.un.org/es/story/2015/04/1328781>

El Día Mundial del Libro y los Derechos de Autor, que se celebra cada 23 de abril, fue proclamado por la UNESCO en 1995. Con 175 millones de adolescentes en el mundo, la mayoría niñas, incapaces de leer ni una sola oración, la UNESCO dijo estar comprometida con su lucha por la alfabetización y que esta sea incluida como un elemento fundamental de las metas de desarrollo sostenible.

"La alfabetización es una puerta al conocimiento, esencial para la autoestima y el empoderamiento. Los libros, en cualquier formato, juegan un papel esencial", señaló la titular de la UNESCO.

El organismo animó a todo el mundo, y en particular a los jóvenes, a descubrir el placer de leer y respetar las contribuciones irremplazables de aquellos que han contribuido al progreso social y cultural de la humanidad.



*La lectura es una de las actividades mentales y de crecimiento intelectual más importantes. Por ello es necesario que todas las personas busquen la forma de leer más y tener una mejor perspectiva de la vida y tener mejores ideas. Pero ¿cómo puedo comprender mejor lo que leo? ¿De qué manera puedo definir las ideas de lo que estoy leyendo? ¿Puedo mejorar mi forma de comprender la lectura?*



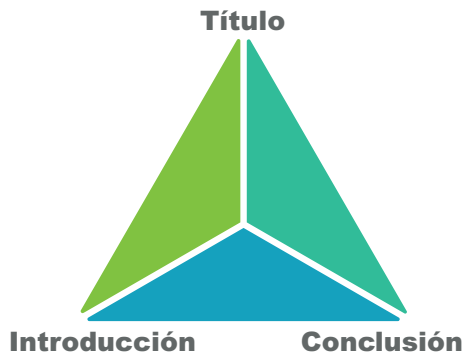
### Leo y aprendo

#### Ideas

Cuando leemos un texto podemos encontrar diversas ideas que nos plantea el autor. Entre todo lo que el autor expresa, hay muchas ideas, entre las cuales podemos identificar dos tipos de ideas:

La idea principal	Las ideas secundarias
Es una oración que resume o sintetiza todo el tema de un texto. Es decir que, es una expresión que envuelve todo el contenido del tema que estamos leyendo.	Son todas las ideas, descripciones o argumentos que sirven para reforzar o aclarar la idea principal de un texto. Es decir, son todas las oraciones que ayudan a tener una mejor comprensión de la idea principal.

Para obtener o identificar la idea principal podemos usar una herramienta muy sencilla llamada Triangulación.



Para esto debemos observar el título, leer la introducción y analizar la conclusión. Al hacerlo, la introducción junto con el título nos dará la idea general de lo que trata el texto.

Al analizar la conclusión podemos confirmar que la idea que encontramos en el título y la introducción es correcta. Al hacer esto, logramos tener una idea más clara de lo que el texto quiere decir y podemos centrarnos en la idea principal del texto.

Por otro lado, las ideas secundarias las podemos identificar al encontrar detalles, ejemplos o descripciones del tema. Estas ideas respaldan o le dan sentido y claridad a la idea principal. Para ello veamos un ejemplo de cómo encontrar la idea principal y las ideas secundarias de un texto:

### Ejemplo

#### La rana que quería ser una rana auténtica

Augusto Monterroso

Había una vez una Rana que quería ser una Rana auténtica, y todos los días se esforzaba en ello. Al principio se compró un espejo en el que se miraba largamente buscando su ansiada autenticidad. Unas veces parecía encontrarla y otras no, según el humor de ese día o de la hora, hasta que se cansó de esto y guardó el espejo en un baúl. Por fin pensó que la única forma de conocer su propio valor estaba en la opinión de la gente, y comenzó a peinarse y a vestirse y a desvestirse (cuando no le quedaba otro recurso) para saber si los demás la aprobaban y reconocían que era una Rana auténtica. Un día observó que lo que más admiraban de ella era su cuerpo, especialmente sus piernas, de manera que se dedicó a hacer sentadillas y a saltar para tener unas ancas cada vez mejores, y sentía que todos la aplaudían. Y así seguía haciendo esfuerzos hasta que, dispuesta a cualquier cosa para lograr que la consideraran una Rana auténtica, se dejaba arrancar las ancas, y los otros se las comían, y ella todavía alcanzaba a oír con amargura cuando decían que qué buena Rana, que parecía Pollo.



En esta historia podemos ver que el título y varias frases de la historia muestran la idea principal: La rana quería ser una rana auténtica.

Mientras que otras oraciones muestran las ideas secundarias:

- La rana se esforzaba para ser una rana auténtica
- Pensaba que su valor venía de la opinión de los demás
- Sus piernas era lo que los demás valoraban más de ella

Si nos damos cuenta, las ideas secundarias refuerzan a la idea principal. Cuando leemos un texto es importante que conozcamos cuáles son las ideas centrales para tener una mejor comprensión.

### Foros telemáticos

Los foros telemáticos son herramientas virtuales que permiten que las personas puedan tener interacción con otras personas por medio de herramientas digitales.

Esto es una gran ayuda para muchas personas, pues les permite expresar sus ideas y conocer las ideas de otros en relación a ciertos asuntos. También son útiles para resolver dudas sobre algunos asuntos y poder mejorar su aprendizaje sobre ciertos temas. Para ello, es importante que conozcamos algunas ideas iniciales:

- Para ingresar a este tipo de recurso en línea es importante conocer la razón del foro. Hay muchos foros para distintos propósitos como consejería sobre salud, solución de problemas de tecnología, apoyo para aprendizaje de diversas áreas, opiniones políticas y sociales, entre otros.
- Al participar en un foro es necesario poder expresar correctamente las ideas que queremos mostrar. Ser específicos y poder dar a comprender lo que queremos que los demás sepan.
- Ser educados y mostrar una actitud que ayude al crecimiento del foro y que sea un apoyo a los demás.

Los foros telemáticos son importantes porque permiten el trabajo colaborativo entre diversas personas para encontrar solución a distintos problemas.



## Actividad de evaluación No. 09

### Parte 1

Para esta actividad voy a describirme en dos tipos de ideas: principal y secundarias. Imaginaré que mi vida es un libro y que debo extraer la idea principal y las ideas secundarias de mi vida. Para ello, voy a pensar en la idea principal como una oración que resuma mi vida, mientras que pensaré en 3 oraciones que ayuden a darle más sentido a la idea principal, estas serán las ideas secundarias. El caso de las ideas siguientes es un ejemplo:

#### *Idea principal*

*Soy un buen esposo y padre de familia.*

#### *Ideas secundarias*

*Tengo una esposa muy especial y la amo mucho.*

*Soy padre de 3 hermosos hijos a los que amo y cuido mucho.*

*Salgo a trabajar todos los días para proveer lo necesario para mi esposa y mis hijos.*

### Parte 2

Usando un traductor en Internet o un diccionario inglés/español, traduzco la idea principal y las ideas secundarias de mi vida al inglés.

## Notas

---

---

---

---



## Lección 23

# Tema 23.2: Seamos responsables

## Ciencias Naturales

### Salud y derechos sexuales en el curso de vida



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (s.f.)  
Recuperado de: <https://www.paho.org/es/temas/salud-sexual-reproductiva>

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud sexual es: «...un estado de bienestar físico, mental y social en relación con la sexualidad, la cual no es la ausencia de enfermedad, disfunción o incapacidad. La salud sexual requiere un enfoque positivo y respetuoso de la sexualidad y de las relaciones sexuales, así como la posibilidad de tener experiencias sexuales placenteras y seguras, libres de toda coacción, discriminación y violencia.

Para que la salud sexual se logre y se mantenga, los derechos sexuales de todas las personas deben ser respetados, protegidos y ejercidos a plenitud.» (OMS, 2006a). Existe un consenso según el cual la salud sexual no se puede alcanzar y mantener sin el respeto y la protección de algunos derechos humanos. «Los derechos sexuales constituyen la aplicación de los derechos humanos existentes a la sexualidad y a la salud sexual. Protegen el derecho de todas las personas a satisfacer y expresar su sexualidad y a disfrutar de la salud sexual, con el debido respeto por los derechos de los demás, dentro de un marco de protección frente a la discriminación» (OMS, 2006a, actualizado en 2010).



*La familia es el eje de la vida de las personas. Esta se forma con el matrimonio y se va edificando día con día a través de la confianza, la responsabilidad y el respeto entre todos los miembros de la familia. ¿Qué puedo hacer para mejorar mi vida familiar? ¿De qué manera puedo ser mejor persona para ayudar a mi familia?*



### Leo y aprendo

#### Sexualidad responsable

La Constitución Política declara lo siguiente en el artículo 47:

**Artículo 47.-** Protección a la familia. El Estado garantiza la protección social, económica y jurídica de la familia. Promoverá su organización sobre la base legal del matrimonio, la igualdad de derechos de los cónyuges, la paternidad responsable y **el derecho de las personas a decir libremente el número y espaciamiento de sus hijos.**

Todos tenemos el derecho a decidir cuántos hijos queremos y cada cuánto tiempo. Pero esto no se debe tomar de forma irresponsable. Para ello es necesario que, antes de considerar tener hijos, las personas tengan en cuenta algunas ideas que pueden ayudar a mejorar la vida en pareja y la crianza de los hijos:

1. La planificación familiar es una idea muy aceptable y permite que las familias se puedan edificar de manera consciente e intencionalmente. Para ello, es bueno buscar consejo en un centro de salud o con personas que estén capacitadas para ello.
2. El uso de anticonceptivos durante las relaciones sexuales es importante si no se quiere tener hijos aún. El uso de estos recursos puede ayudar a tener una mejor consciencia de la importancia de la planificación de la familia.
3. Algunos anticonceptivos son de un solo uso, mientras que otros están permanentemente hasta que se decida removerlos. Algunos de estos métodos son:
  - Condón: el cual es un dispositivo tipo látex o hule que recubre el órgano sexual masculino durante el acto sexual y evita que el semen entre al aparato reproductor femenino. Esto es por lo general el que más acceso tiene para las personas, pues es de venta libre en las farmacias y almacenes.
  - La T de cobre: es un dispositivo que libera una cantidad pequeña de cobre, la cual evita que los espermatozoides fecunden el óvulo. Este se inserta en el útero y está de forma permanente hasta que la mujer decida extraerlo para poder quedar embarazada.
  - Píldoras o pastillas anticonceptivas: son medicamentos que impiden la fecundación del óvulo. También son de venta libre en farmacias y algunos almacenes.

Sin embargo, la mejor forma de poder tener una sexualidad responsable es tener consciencia de lo que se quiere lograr como persona, ser fiel a los principios familiares y tener una visión de vida que incluya una familia estable. Al hacer esto, se puede tener una idea más clara de que la sexualidad no es meramente un juego o una diversión, sino una forma de vida en la que se desarrolla una familia y un futuro.

Aún así, cuando se tiene un embarazo que no se esperaba, es importante tener en mente que la vida de ese ser que está en gestación es responsabilidad de ambos padres y que, aunque no lo esperaban, es necesario continuar y buscar el bienestar del nuevo miembro de la familia y procurar la estabilidad familiar.

## Teorías de la vida

A lo largo de la historia de la humanidad se han considerado diversas posturas ideológicas sobre el origen de la vida y la evolución de las especies en la tierra. Las teorías más difundidas son las siguientes:

### Teoría creacionista

- Esta teoría expresa que la vida en la tierra fue creada por Dios y se basa en los escritos de la Biblia. De esta forma se expresa que la vida es el resultado de la voluntad divina y que todo lo que conocemos como naturaleza fue hecho por Dios durante el periodo de 7 días llamado la creación.

### Teoría de Darwin o de la evolución de las especies

- Esta teoría indica que las especies evolucionaron a partir de seres microscópicos hasta llegar a lo que somos ahora. Esta evolución llevó millones de años en lograrse, siendo el punto más álgido de la evolución, el hecho de que el hombre es la evolución de los monos.

### Teoría catastrofista

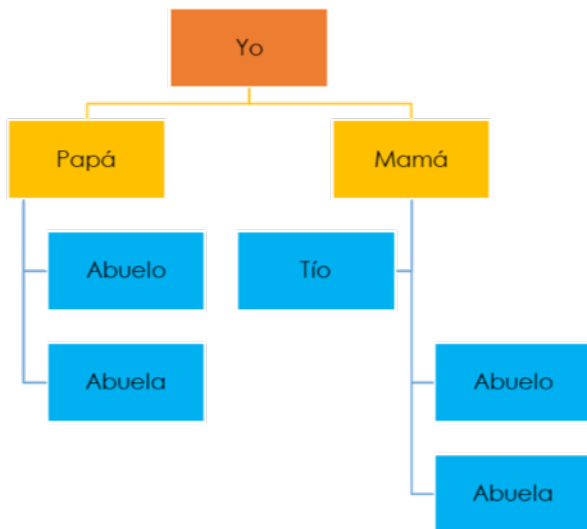
- Esta teoría indica que la tierra ha pasado por diversas catástrofes mundiales, en las cuales los seres vivos han tenido que reiniciar el ciclo de la vida. Esto explicaría los hallazgos de fósiles en diversas partes del planeta.

Aunque científicamente no se han comprobado ninguna de estas teorías, son las ideas más aceptadas por su valor religioso, lógico y evidente frente a los hallazgos que se han hecho.



## Actividad de evaluación No. 10

La familia es la base de la sociedad. Si la familia está bien, la sociedad también lo estará. Todo individuo debe estar consciente de la importancia de la familia y de su influencia en su vida y viceversa. En esta actividad, voy a hacer un esquema de mi familia y una descripción de cómo ha influido en mi forma de vida. Para ello, puedo usar un esquema de jerarquía como el que se muestra en la imagen:



Si algún miembro de la familia no está presente o no lo estuvo, no es necesario escribirlo. Solamente debo incluir a aquellos miembros de mi familia que han tenido influencia y participación en mi vida.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

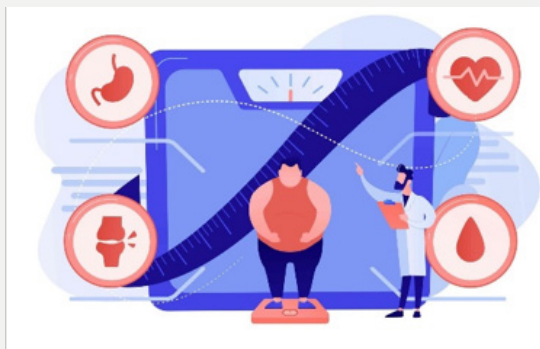
---

# Lección 23

## Tema 23.3: ¿Y si nos organizamos?

### Emprendimiento

#### Más que una cuestión de peso



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2024).  
Recuperado de: <https://www.paho.org/es/noticias/7-3-2024-mas-que-cuestion-peso>

En marzo, mes de concientización sobre la obesidad, se nos presenta la oportunidad de reflexionar sobre un desafío de salud global que afecta a millones de personas en todo el mundo. Más que simplemente una cuestión de peso, la obesidad es un problema multifacético que abarca aspectos físicos, emocionales, sociales y económicos. Este día no solo nos llama a reconocer la magnitud del problema, sino también a tomar medidas concretas para abordarlo de manera efectiva.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2022, aproximadamente 1 de cada 8 personas en todo el mundo tenía obesidad. Desde 1990, la obesidad en adultos se ha más que duplicado a nivel mundial, y la obesidad en adolescentes se ha cuadruplicado. Durante el 2022, el 43% de los adultos de 18 años o más tenían sobrepeso, mientras que el 16% vivían con obesidad. En Guatemala, la situación es similar. En 2016, la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre adultos era del 61.5% en mujeres y del 53.1% en hombres, lo que representa un aumento del 11% desde el año 2000[1]. Según las proyecciones globales de obesidad para 2024, se estima un crecimiento anual del 3.5% en adultos y del 3.1% en niños en Guatemala.



*La Organización Mundial de la Salud muestra una serie de estadísticas que son preocupantes, pues muchas de estos resultados se dan por malos hábitos alimenticios. Estas estadísticas son el resultado de estudios que se han hecho durante muchos años y en muchos países. Pero, para llegar a este punto, toda la información que han recolectado, la han ordenado y analizado para mostrar los resultados y el análisis. Este proceso es muy importante para darle sentido a los procesos estadísticos. ¿Cómo se hace para ordenar la información estadística? ¿Para qué me sirve la organización de la información estadística? ¿Puedo usar este proceso a mi favor?*



#### Leo y aprendo

##### Representación estadística

Cuando hemos recolectado la información estadística por medio de los instrumentos como encuestas, entrevistas o cuestionarios, nos corresponde organizar la información. Esto ayuda a que podamos comprender, interpretar y analizar los datos que tenemos. A partir de esto, se puede tener una visión más clara de qué acciones podemos tomar o a qué conclusiones podemos llegar.

Una de las formas más prácticas para organizar la información es a través de gráficas y tablas. Hacer estos organizadores gráficos e interpretarlos es una de las principales labores de la estadística. Tanto las gráficas como las tablas requieren datos numéricos claros y ordenados para que la información pueda analizarse de la manera más exacta posible. Por otro lado, para saber cómo organizar los datos, se usan fórmulas estadísticas que nos darán exactitud.

Los medios de comunicación escritos utilizan mucho las gráficas y las tablas para facilitar la comprensión de la información a los lectores. Pueden usarse con datos como preferencias de las personas por un producto, posiciones de los equipos de futbol en la liga nacional y resultados de las elecciones para alcaldes y presidente, por ejemplo. Para entenderlo, veamos un ejemplo sencillo:

El alcalde de una comunidad está solicitando personas voluntarias para apoyar una serie de actividades que la Municipalidad está organizando en apoyo a las escuelas e institutos de la comunidad. La actividad será de lunes a viernes, pero hay una actividad que necesita de más personas voluntarias. Así que hace una encuesta rápida a todos los voluntarios para ver qué día de la semana pueden apoyar con la actividad. Estos son los resultados en general:

martes	jueves	martes	jueves	jueves
miércoles	miércoles	viernes	miércoles	viernes
viernes	martes	jueves	miércoles	martes
viernes	martes	miércoles	miércoles	martes
viernes	miércoles	miércoles	miércoles	jueves
miércoles	miércoles	viernes	lunes	lunes
miércoles	lunes	viernes	lunes	miércoles
martes	viernes	martes	miércoles	jueves

En este cuadro, están las respuestas de los días que cada persona voluntaria puede apoyar a la actividad. Esta es la recolección de datos. Pero, ahora hay que organizarla y para ello podemos usar una tabla de frecuencias o una gráfica para entender mejor los resultados. Para ello, podemos usar una tabla como la siguiente:

Día	Frecuencia
lunes	
martes	
miércoles	
jueves	
viernes	



Lo que debemos hacer es contar cuántas veces aparece en el cuadro el día lunes, cuántas veces aparece el día martes, y así sucesivamente hasta completar toda la tabla.

martes	jueves	martes	jueves	jueves	<b>Día Frecuencia</b>	
miércoles	miércoles	viernes	miércoles	viernes	lunes	4
viernes	martes	jueves	miércoles	martes	martes	
viernes	martes	miércoles	miércoles	martes	miércoles	
viernes	miércoles	miércoles	miércoles	jueves	jueves	
miércoles	miércoles	viernes	lunes	lunes	viernes	
miércoles	lunes	viernes	lunes	miércoles		
martes	viernes	martes	miércoles	jueves		

De la misma forma, contamos el resto de días, de manera que la tabla de frecuencias quede así:

Día	Frecuencia
lunes	4
martes	8
miércoles	14
jueves	6
viernes	8

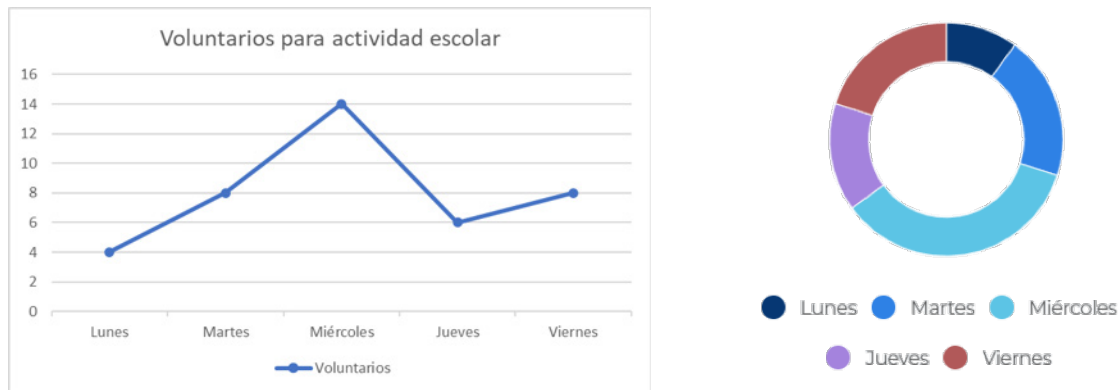
De esta forma hemos ordenado los datos recolectados.

De esta forma, el alcalde puede determinar que el mejor día para hacer la actividad que requiere más voluntarios es el miércoles. Otra forma de representar los datos obtenidos es por medio de una gráfica estadística.

Esto lo podemos hacer con una gráfica de columnas:



Otras gráficas para representar los datos estadísticos son las gráficas de línea y circulares, las cuales las podemos hacer a mano o usando alguna herramienta tecnológica como Microsoft Excel o Infogram (infogram.com).



Al terminar el proceso de organización de los datos, se puede tomar decisiones más fácilmente. Por ejemplo:

- El día miércoles se debe realizar la actividad que requiere más personas voluntarias.
- El lunes debe hacerse la actividad más sencilla o con menos necesidad de personas voluntarias, pues no habrá muchas.
- El martes, jueves y viernes pueden repartirse el resto de actividades.

De la misma forma, existen muchas otras decisiones e información que es más fácil de considerar cuando tenemos información clara y ordenada. Esto nos puede servir para saber cuánta mercadería hay que comprar para ciertas épocas del año, o en qué fechas viajar para evitar mucha afluencia de tránsito. Puede servirnos también para aprender sobre nuestros hábitos y saber cómo mejorar nuestra salud.



## Actividad de evaluación No. 11

En esta actividad voy a realizar una estadística de mi vida de forma general. Lo que debo hacer es considerar algunas acciones que he llevado toda mi vida y que puedo cuantificar. Algunos aspectos pueden ser:

- Años de vida
- Años de trabajo
- Años de matrimonio
- Años de ser padre o madre
- Cantidad de hermanos
- Cantidad de amigos

Estos solo son algunos ejemplos. Si puedo agregar algunos otros aspectos más que sean significativos para mi vida, los puedo incluir.

#### Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles



Fuente: Naciones Unidas (2023).  
Recuperado: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

El Objetivo 11 pretende lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Las ciudades representan el futuro del modo de vida global. La población mundial alcanzó los 8000 millones de personas en 2022, de las cuales más de la mitad viven en zonas urbanas. Se prevé que esta cifra aumente y que para 2050 el 70 % de la población vivirá en ciudades. Aproximadamente 1100 millones de personas viven actualmente en barrios marginales, o en condiciones similares en las ciudades, y se espera que en los próximos 30 años haya 2000 millones más.

Sin embargo, muchas de estas ciudades no están preparadas para esta rápida urbanización, y el desarrollo de la vivienda, las infraestructuras y los servicios se ve superado, lo que provoca un crecimiento de los barrios marginales o de condiciones similares. El crecimiento urbano descontrolado, la contaminación atmosférica y la escasez de espacios públicos abiertos persisten en las ciudades.



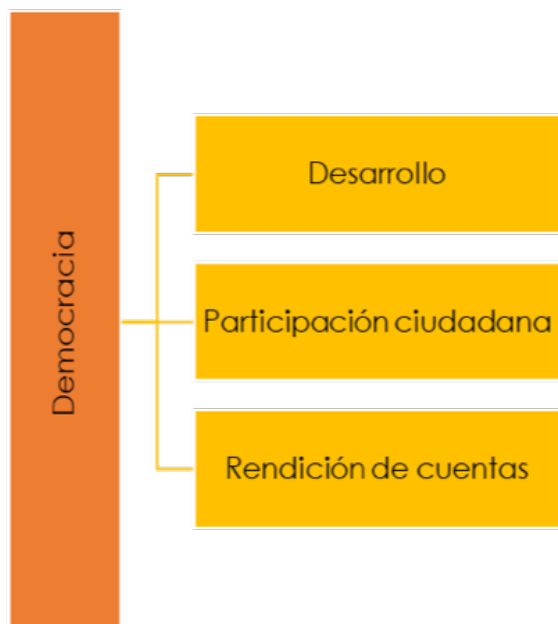
*Los objetivos de desarrollo sostenible son ideas que van encaminadas en el desarrollo humano para combatir fenómenos como la pobreza, el hambre, la falta de educación, entre otros. Pero esto no se logra solo con diseñar los objetivos. Es necesario que las personas tomen su papel y lo ejerzan de manera responsable. ¿Qué puedo hacer para mejorar mi comunidad? ¿De qué manera el Estado y las personas pueden hacer un trabajo juntos para el beneficio de las comunidades? ¿Qué espero de todo esto para mí?*



#### Leo y aprendo

##### Democracia y desarrollo

La democracia es el sistema social y político por medio del cual se administra y ejerce el poder por medio de representantes del pueblo. Este es el sistema de gobierno que se ejerce en Guatemala. Sin embargo, existen varios factores que se dan en conjunto con la democracia. Estos factores son parte integral de todo el sistema democrático y funcionan como indicadores del funcionamiento de la democracia en un país.



El desarrollo es la forma en que la población logra crecer en diferentes áreas como la economía, la educación, la salud, entre otros.

La participación ciudadana es la forma en que las personas tienen relación con las actividades sociales y políticas que son promovidas por el gobierno a través de las instituciones del Estado.

La rendición de cuentas es la forma en que los funcionarios y los servidores públicos hacen constar la forma en que han utilizado los recursos públicos que se les han asignado para realizar sus funciones.

Estos tres aspectos hacen que la democracia sea equilibrada cuando se cumplen en todos los aspectos de la vida de los ciudadanos.

Es importante que, como ciudadanos, conozcamos cuáles son las funciones que tienen los funcionarios y servidores públicos, así como las obligaciones del Estado con las personas, en especial aquellas que están en condición de vulnerabilidad física, social o económica.

En este sentido, es necesario que cada persona tenga claro cuál es su rol como sujeto dentro de la sociedad para suplir las distintas necesidades que se tienen. Cada persona tiene que cumplir con diversas acciones que le permitan ser funcional dentro de la sociedad.

Estas acciones están enfocadas en distintas formas de desarrollo en la sociedad. Algunas de estas formas son:



Estos son solo algunos de los aspectos que son importantes que todo ciudadano pueda cumplir y promover para sí mismo y los demás.

Al hacerlo, podemos tener una mejora en la calidad de vida y visionar un futuro mejor.

## Arte

Cuando vemos una pintura, escuchamos una canción, apreciamos una escultura, leemos un libro u observamos cualquier tipo de expresión artística, juzgamos y criticamos lo que nos agrada y lo que no. A esto se le llama apreciación artística. Por lo general hacemos esto de acuerdo con nuestro punto de vista. Pero, cuando lo hacemos sabiendo cuáles eran las intenciones del artista o qué había ocurrido en su vida, tenemos una idea más clara para apreciar su obra. Por ejemplo, tenemos la obra de Paula Nicho Cúmez, Liberación femenina, en la cual podemos observar a varias mujeres volando como las aves y a una familia observando esto. Esta pintura habla sobre lo bello que es cuando una mujer toma su rol en la sociedad y "vuela" hacia sus sueños, teniendo un papel central en toda la expresión.



## Actividad de evaluación No. 12

En esta actividad desarrollaré algunos puntos clave sobre mi proyecto de vida. Un proyecto de vida es un documento donde puedo escribir mis ideas y metas que quiero lograr en el futuro. Para ello debo reflexionar sobre las metas y sueños que me gustaría realizar en diferentes tiempos. Para ello, voy a pensar en 2 metas por cada uno de los siguientes periodos:

- En 1 año
- En 3 años
- En 5 años
- Después de todo esto

El siguiente es un ejemplo de lo que podría escribir como mis metas y sueños:

- *En 1 año: graduarme del programa de PRONEA y aprender a tocar un instrumento musical.*
- *En 3 años: estudiar una carrera como mecánica de carros o motos y empezar a poner mi taller.*
- *En 5 años: establecer bien mi taller y empezar a construir mi casa.*
- *Después de esto: terminar de construir mi casa y viajar.*



# Lección 24

## Tema 24.1: Hablemos claro

### Comunicación y Literatura

#### Cómo comunicarte de manera efectiva con tus hijos pequeños



Fuente: Unicef (s.f).  
Recuperado de: <https://www.unicef.org/parenting/es/cuidado-infantil/como-comunicarte-manera-efectiva-hijos-pequenos>

Cada interacción que mantienes con tu hijo o hija constituye una forma de comunicación. No solo son importantes tus palabras: el tono de voz, la mirada y los besos y los abrazos que les das también les transmiten un mensaje. La manera en que te comunicas con tus hijos no solo les enseña a comunicarse con los demás, sino que determina su desarrollo emocional y su forma de entablar relaciones en el futuro. Utiliza un lenguaje que le resulte comprensible y sea adecuado para su edad. Habla de manera clara y específica y evita usar palabras peyorativas [despectivas, ofensivas]. El uso de un lenguaje cordial contribuye a dar un ejemplo positivo a tus hijos. Recuerda: la conversación debe hacer que se sientan respetados y queridos.



*Los niños, en especial los más pequeños, por lo general tiene alguna dificultad para pronunciar algunas palabras o expresar sus ideas. Con la práctica y la experiencia van aprendiendo a mejorar su pronunciación y su comunicación. Curiosamente, también a algunos adultos les pasa lo mismo. Para mejorar esto, debemos conocer cómo funciona la comunicación a nivel del cuerpo y la mente. ¿Cómo funciona la comunicación en el cuerpo? ¿Qué elementos del cuerpo son parte de la comunicación a parte de la boca? ¿De qué forma me ayuda esto para mejorar la manera de comunicarme?*

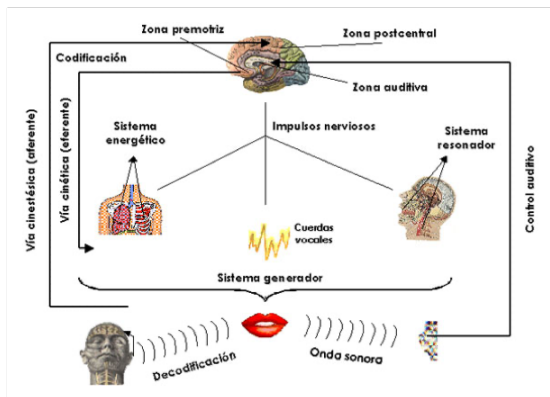


#### Leo y aprendo

##### Así funciona

Cuando expresamos una idea, un mensaje o un sentimiento de forma verbal, esto no se da solamente de forma automática en nuestra boca. La comunicación es un proceso que involucra la mente y el cuerpo. De forma práctica, podemos indicar que todo lo que decimos, primero lo pensamos.

Cualquier expresión que comunicamos, sea verbal, escrita o gestual, ha sido pensada, porque ha pasado por el cerebro para accionarla. En la siguiente imagen vemos cómo funciona todo este proceso:



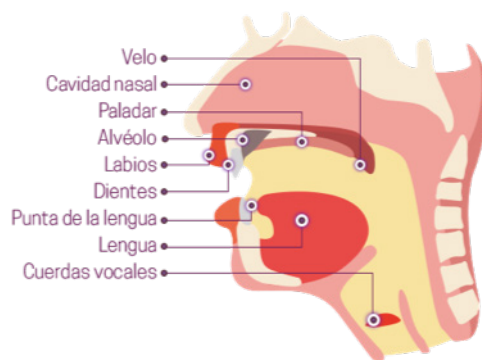
URL de la imagen: [https://3.bp.blogspot.com/\\_t9ZeZrL74IY/S-DTSikyXhI/AAAAAAAAAnQ/aNi30M5MX08/s1600/analizador+pavlov.jpg](https://3.bp.blogspot.com/_t9ZeZrL74IY/S-DTSikyXhI/AAAAAAAAAnQ/aNi30M5MX08/s1600/analizador+pavlov.jpg)

Para empezar, la idea viene de la mente y esta idea activa la zona premotriz del cerebro, la cual envía la orden al sistema energético para producir los sonidos por medio de las cuerdas vocales, junto con los movimientos de los labios y la lengua que forman el sonido de las palabras.

Así mismo, cuando una onda sonora llega a nuestro oído, el sonido llega a nuestro cerebro, en la zona postcentral, la cual puede interpretar y analizar lo que ese sonido representa.

Nuestro cuerpo y mente requiere todo este proceso para comunicarse de forma verbal.

Es importante saber que todo el sistema fonológico de nuestro cuerpo debe ser cuidado y bien utilizado para que podamos tener una buena comunicación con los demás. El sistema fonológico está compuesto por varios órganos, entre los cuales están los pulmones, el diafragma, la tráquea, la lengua, los dientes, los labios, la nariz, entre otros. En la siguiente imagen se muestran los elementos que conforman el sistema fonológico en la cabeza y garganta.



URL de la imagen: [http://objetos.unam.mx/etimologias/consonantes/img/esquema/esquema\\_color.png](http://objetos.unam.mx/etimologias/consonantes/img/esquema/esquema_color.png)

Si nos damos cuenta, la forma en que posicionamos la lengua, la forma en que abrimos o cerramos los labios, e incluso, la manera en que respiramos, hace que los sonidos que salen de nuestra boca se comprendan bien o no.

Por ejemplo, cuando pronunciamos las vocales, la forma en que abrimos los labios hace que el sonido sea comprensible como la vocal que queremos decir. En la siguiente imagen se observa la posición de la boca para formar las vocales.



URL de la imagen: <https://userscontent2.emaze.com/images/96d2cfdd-d5a0-4d44-87eb-05fbd92d2c3a/538f3a34093fa05f9b7a107cfd2043c.png>

Si observamos, también la posición de la lengua y los dientes es importante. Pues de esto dependen los sonidos de las consonantes. Un ejemplo es como hacemos para hacer sonar la S y después la Z. Para la S la lengua toca la encilla inferior de la boca, mientras que para la Z la lengua toca los dientes de la parte superior de la boca. Todo esto es importante, pues nos ayuda a poder definir una comunicación más clara y entendible.

## En inglés

En inglés la pronunciación de las vocales es distinta. En el idioma inglés las vocales suenan como algunas combinaciones de nuestras vocales en español. La idea es así:

Vocal	Se pronuncia en Inglés como...	Así como cuando...
A	ei	Cuando queremos llamar la atención de alguien y le gritamos: ¡Hey!
E	i	Así como la vocal i en español
I	ay	Así como cuando nos golpeamos o nos duele algo.
O	ou	Así como cuando nos damos cuenta de que algo anda mal: ¡Oh!
U	yu	Así como decir Yuca, pero sin la sílaba Ca.



### Actividad de evaluación No. 13

En esta actividad voy a hacer un listado de mis cualidades físicas y cómo le saco provecho o las uso a mi favor para trabajar, cuidar a mi familia o hacer las actividades que me gustan. Ser consciente de mis cualidades físicas me ayuda a saber cómo aprovecharlas, cómo administrar mejor mis recursos y tener una mejor forma de actuar. Voy a escribir por lo menos cinco cualidades físicas propias. Si puedo, escribiré más. Las cualidades físicas que muestro a continuación me sirven de ejemplo:

1. *Soy de piel morena, esto me ayuda a no quemarme tanto cuando estoy bajo el sol trabajando o haciendo alguna actividad física.*
2. *Tengo muy buen oído, esto me sirve para estar alerta ante cualquier situación que pueda poner en riesgo la salud de mi familia.*
3. *Tengo las manos pequeñas, esto me sirve para hacer actividades manuales que requieren mucha precisión.*

### Notas

---

---

---

---

# Lección 24

## Tema 24.2: Hagamos un cambio

### Ciencias Naturales

**Estos son los avances científicos más importantes de 2021, según la revista 'Science', resultado inesperado en fusión nuclear**



Fuente: Ciencia Contada en Español (2021).  
Recuperado de: <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Estos-son-los-avances-cientificos-mas-importantes-de-2021-segun-la-revista-Science>  
URL de la imagen: <https://www.ngenespanol.com/wp-content/uploads/2023/06/el-sol-es-la-estrella-de-nuestro-sistema-planetario-1024x573.jpg>

Este año se ha producido un resultado en la National Ignition Facility (NIF, en EE UU) que sorprendió a sus propios investigadores: una reacción de fusión que se acercó como nunca antes al 'punto de equilibrio' oficial, aquel en el que una reacción produce más energía que la que necesita el láser para encenderla.

La fusión nuclear, que alimenta al Sol y otras estrellas, se considera como una futura solución a los problemas energéticos de la Tierra, pero conseguir las enormes presiones y temperaturas que requiere es extremadamente difícil. Muchos esfuerzos se centran en confinar un plasma supercaliente en un campo magnético mediante enormes electroimanes, como en el ITER que se está construyendo en Francia.



*Este es un avance muy importante a nivel de ciencia. Lo cual indica que existe una visión de mejorar la forma de obtención de energía para el planeta y todos los dispositivos y funciones que realizamos. Los cambios de temperatura hacen que haya cambios en el estado de la materia. ¿De qué sirve conocer esto en la vida diaria? ¿Qué tipo de cambios se producen? ¿Qué tipo de reacciones se ven involucradas?*



### Leo y aprendo

#### Cambio de energía

Toda reacción implica un cambio de energía, lo cual puede significar que el producto tenga más energía que los reactivos o que suceda lo contrario y que los reactivos tengan más energía que el producto, lo cual significa que la energía de los reactivos ha pasado al medio ambiente. A la cantidad de energía de una reacción química se le llama entalpía y se representa con una H. Cuando una reacción toma energía del medio ambiente y, por lo tanto, el nivel energético del producto es mayor que el inicial, se produce una reacción exotérmica. Un ejemplo de una reacción endotérmica es el calentamiento de la capa de ozono por los rayos ultravioleta del Sol. Esta reacción se representa con la siguiente nomenclatura: 302 → 203.



Cuando una reacción libera energía al ambiente y, por lo tanto, el nivel energético de los reactivos es mayor que el del producto final, se produce una reacción exotérmica, es decir que, se libera calor al ambiente. Por ejemplo, en esta reacción se ve cómo el carbono reacciona con el oxígeno, lo que produce dióxido de carbono, el cual libera calor, es decir, energía:  $C + O_2 \rightarrow CO_2 + \text{Calor}$ .

Una reacción endotérmica es aquella que absorbe energía para generar un producto, mientras que una reacción exotérmica libera energía. Veamos estos dos ejemplos:



URL de las imágenes:  
<https://www.tijuana.gob.mx/webpanel/catalogoPlantas/categorias/20218113952865.jpg>  
[https://elobrero.es/media/k2/items/cache/0f12f2bf1f7aa266db8e94f9e63cf95b\\_XL.jpg](https://elobrero.es/media/k2/items/cache/0f12f2bf1f7aa266db8e94f9e63cf95b_XL.jpg)

Un ejemplo de reacción endotérmica es la fotosíntesis de las plantas, quienes toman el calor de la luz solar y la convierten en energía para alimentarse.















Un ejemplo de reacción exotérmica es el vapor que producen ciertas máquinas para funcionar; por ejemplo, las locomotoras antiguas y las planchas.

En nuestro cuerpo también ocurren este tipo de reacciones endotérmicas y exotérmicas. Por ejemplo:

- Cuando hacemos ejercicio, liberamos energía, de manera que nuestro cuerpo sube su temperatura y procura regularse por medio de la sudoración.
- Cuando tenemos frío y nos acercamos a un objeto que irradia calor, nuestro cuerpo absorbe parte de ese calor para nivelar su temperatura. Esto pasa por ejemplo cuando agarramos una taza de café entre las manos y sentimos el calor que buscamos para nivelar nuestra temperatura.

Cuando ocurren estas reacciones, también ocurren otros fenómenos como los cambios de estado de la materia. Esto lo podemos identificar así:

Si tengo un líquido 	Y lo expongo a una reacción endotérmica 	Obtengo un sólido 
Si tengo un líquido 	Y lo expongo a una reacción exotérmica 	Obtengo un gas 
Si tengo un sólido 	Y lo expongo a una reacción exotérmica 	Obtengo un líquido 
Si tengo un sólido 	Y lo expongo a una reacción endotérmica 	Obtengo un líquido 

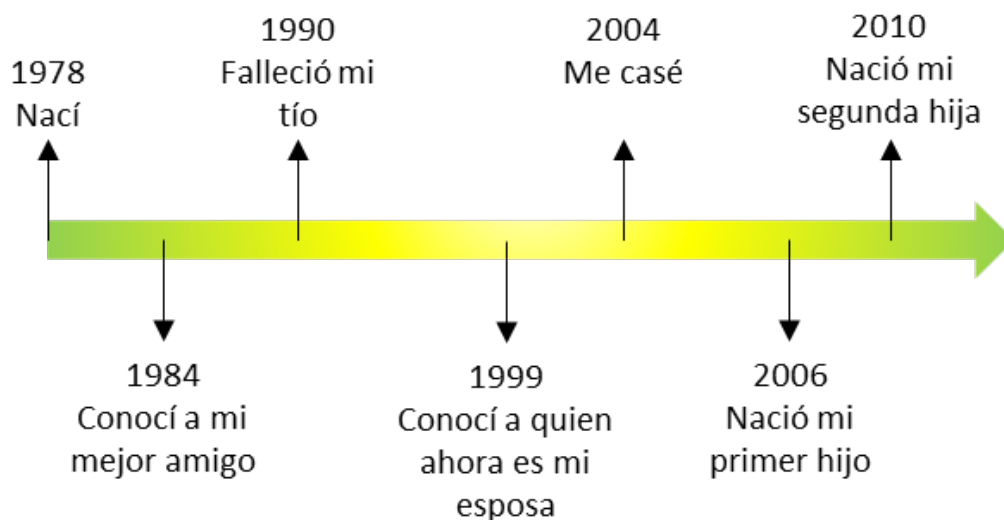


Estos cambios de estado de la materia están relacionados con las reacciones endotérmicas y exotérmicas. Esto lo podemos ver en distintos fenómenos naturales como el ciclo del agua, la maduración de los vegetales, la fotosíntesis, la combustión de un motor de gasolina o diésel, entre otros.



## Actividad de evaluación No. 14

En la vida todos los cambios son importantes para el crecimiento y la maduración de las personas. Desde el nacimiento, que es un cambio del vientre de la madre hacia el mundo, hasta cambios más conscientes como el matrimonio y tener hijos, todos estos son cambios que hacen significativas las vidas de las personas. En esta actividad voy a hacer una línea de tiempo en la cual voy a escribir los cambios más significativos en mi vida. Aquellos cambios que han marcado profundamente mi vida. Algunos cambios son acontecimientos felices y emotivos, mientras que otros son tristes o trágicos. Todos estos cambios son necesarios para darle forma a nuestra historia. La línea de tiempo que se muestra es un ejemplo. Puedo incluir tantos eventos o cambios como considere.



### Notas

---

---

---

---

# Lección 24

## Tema 24.3: No me malinterprete

### Matemáticas

#### Salud mental del adolescente



Fuente: Organización Mundial de la Salud (2021).  
Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>

La adolescencia es un período crucial para el desarrollo de hábitos sociales y emocionales importantes para el bienestar mental. Algunos de estos son: la adopción de patrones de sueño saludables; hacer ejercicio regularmente; desarrollar habilidades para mantener relaciones interpersonales; hacer frente a situaciones difíciles y resolver problemas, y aprender a gestionar las emociones. Es importante contar con un entorno favorable y de protección en la familia, la escuela y la comunidad en general.

Son muchos los factores que afectan a la salud mental. Cuantos más sean los factores de riesgo a los que están expuestos los adolescentes, mayores serán los efectos que puedan tener para su salud mental. Algunos de estos factores que pueden contribuir al estrés durante la adolescencia son la exposición a la adversidad, la presión social de sus compañeros y la exploración de su propia identidad. La influencia de los medios de comunicación y la imposición de normas de género pueden exacerbar la discrepancia entre la realidad que vive el adolescente y sus percepciones o aspiraciones de cara al futuro. Otros determinantes importantes de la salud mental de los adolescentes son la calidad de su vida doméstica y las relaciones con sus compañeros. La violencia (en particular la violencia sexual y la intimidación), una educación muy severa por parte de los padres y problemas socioeconómicos y problemas graves de otra índole constituyen riesgos reconocidos para la salud mental.



*Todas las personas han pasado por la adolescencia y es una etapa un poco confusa. Dependiendo de la forma en que las personas han sido criadas y protegidas en sus hogares, esta etapa puede ser difícil o más sencilla de llevar. Las estadísticas muestran índices altos de problemas sociales y mentales en los adolescentes, los cuales son causados en gran manera por el estado de transición. ¿De qué me puede servir comprender estas estadísticas? ¿Para qué puedo usar las estadísticas en mi comunidad o a mi favor? ¿Puedo usar las estadísticas para tomar decisiones?*



#### Leo y aprendo

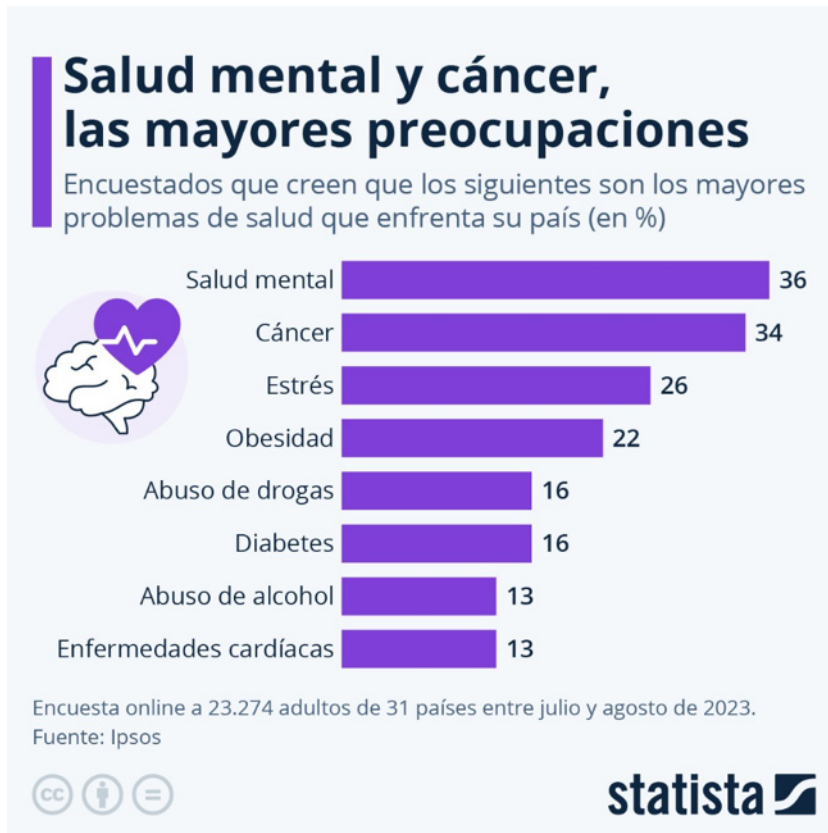
Cuando hemos recolectado y organizado los datos de un proceso estadístico, debemos llegar a la parte final del proceso, el cual es la interpretación y el análisis de los resultados. Este paso debe ser desarrollado de forma consciente y no se puede hacer a la carrera, porque de este paso dependen las decisiones que se vayan a tomar en relación al tema que se esté tratando. Veamos los dos aspectos que debemos considerar:

- **La interpretación:** es explicar o declarar el sentido de algo. Es decir, que cuando vemos los resultados de un proceso estadístico, debemos explicar qué es lo que la tabla de frecuencias o la gráfica estadística quiere decir.

• **El análisis:** es el estudio detallado y separado de algo. Es decir, que podemos explicar detalladamente los puntos específicos o principales que nos dan los datos recolectados y organizados.

Para comprender esto, vamos a ver algunos ejemplos de la interpretación y el análisis por medio de gráficas estadísticas.

## Ejemplo 1



Antes de empezar, debemos considerar algunos aspectos que pueden ser importantes. Esto es parte de la interpretación de la estadística.

En principio podemos ver lo siguiente:

- El tema de la gráfica se enfoca en los problemas de salud, pero no los que hay, sino los que la población cree que son los más recurrentes en su país y que causan más preocupación en las personas.
- No está enfocado en un solo país, porque el texto indica que hay 31 países en la encuesta.
- Solamente hay 8 problemas de salud en la gráfica.
- La encuesta es relativamente reciente, pues del año 2023.
- La muestra total de personas encuestadas es de más de 23,000 personas.

Ahora, si analizamos la gráfica. Para ello, la gráfica de barras nos permite identificar algunos aspectos que pueden ser sencillos de analizar:

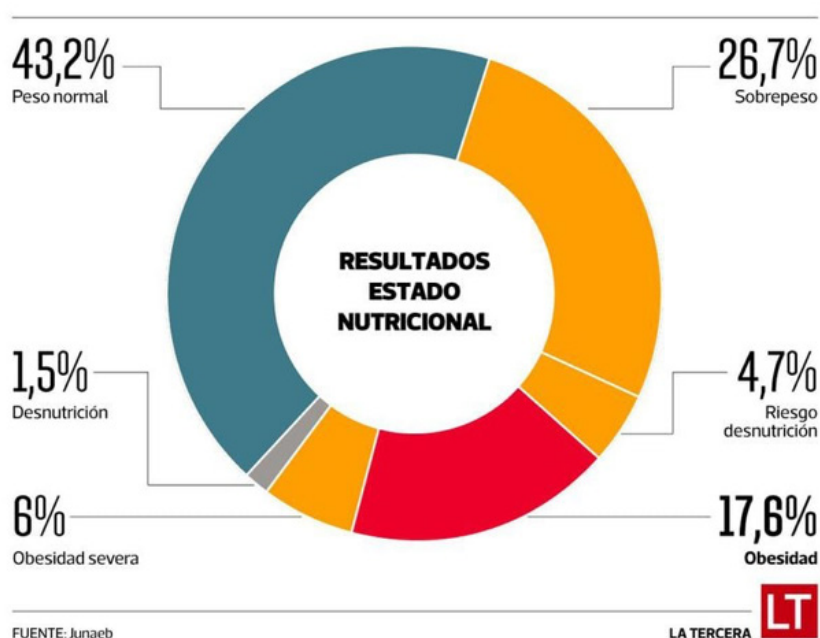
1. La salud mental y el cáncer son los dos mayores problemas de salud. Esto implica que, las personas consideran que estos problemas deben ser atendidos de mejor manera y que las personas deberían poner más atención a este tipo de enfermedades.
2. El estrés es el tercer problema de salud más importante. Por lo mismo, es necesario considerar que este puede desatar muchos otros problemas de salud como la obesidad, el uso de sustancias dañinas para el cuerpo, e incluso algunas enfermedades mentales.
3. Aunque el alcoholismo y las enfermedades cardíacas son los problemas de salud que menos preocupan a las personas, deben ser consideradas importantes, pues estas pueden generar otras enfermedades o problemas de salud más difíciles de tratar.

Entonces, con estos datos, podemos considerar algunas acciones, recomendaciones o conclusiones para el estudio estadístico. Por ejemplo:

- Podemos promover una campaña de concientización sobre la importancia de la salud mental, las buenas relaciones humanas y las prácticas de prevención de enfermedades mentales en nuestra comunidad.
- Podemos solicitar a las autoridades de nuestra comunidad apoyo para hacer una jornada médica de prevención de cáncer, así como conferencias sobre la prevención de esta enfermedad.
- Podemos solicitar que los centros educativos de nuestra comunidad permitan implementar programas de prevención de enfermedades con los estudiantes del ciclo básico y diversificado.

De esta forma, se puede aplicar y encontrar un beneficio real usando estadística.

## Ejemplo 2



Realicemos la interpretación de la gráfica:

- El tema de esta estadística es el estado nutricional de una comunidad.

- Vemos que hay 6 niveles del estado nutricional:

- o Peso normal
- o Sobrepeso
- o Riesgo de desnutrición
- o Desnutrición
- o Obesidad
- o Obesidad severa

- En la gráfica no se muestra otro dato relevante sobre la estadística. Por lo mismo, solamente nos limitaremos a hacer la interpretación con estos datos.

Fuente: Junaeb (2023).  
Recuperado de:  
[https://www.latercera.com/resizer/VjNzMXwclRH5ppuoHEbEDEE3bKc-/768x0/smart/filters:quality\(70\):format\(webp\):no\\_upscale\(\)/cloudfront-us-east-1/images.arcpublishing.com/copesa/XG722CO7URD7RDBV7LDOO4V6T4.jpg](https://www.latercera.com/resizer/VjNzMXwclRH5ppuoHEbEDEE3bKc-/768x0/smart/filters:quality(70):format(webp):no_upscale()/cloudfront-us-east-1/images.arcpublishing.com/copesa/XG722CO7URD7RDBV7LDOO4V6T4.jpg)

El análisis de la gráfica lo podemos hacer de esta forma:

- Solamente el 42% de la población tiene un peso normal o aceptable. Esto implica que más de la mitad de la población está sobrepasada de peso o está en un peso menor al que debería tener.
- La desnutrición y la obesidad severa representan un porcentaje bajo de los extremos que se tienen en el estado de nutrición de la población. Siendo un 7.5% de la población es necesario considerar la atención a estos grupos para ayudarlos a mejorar su salud.
- Alrededor del 6% de la población está por debajo de su peso normal, esto puede traer consecuencias de salud como bajos niveles de defensas y mal funcionamiento de algunos sistemas del cuerpo.

4. Alrededor del 50% de la población está por encima de su peso normal. Esto indica malos hábitos alimenticios, falta de disciplina para comer y representa una serie de detonantes para enfermedades cardíacas, hepáticas, gastrointestinales, entre otras.

Con esto en mente, podemos considerar algunas acciones personales:

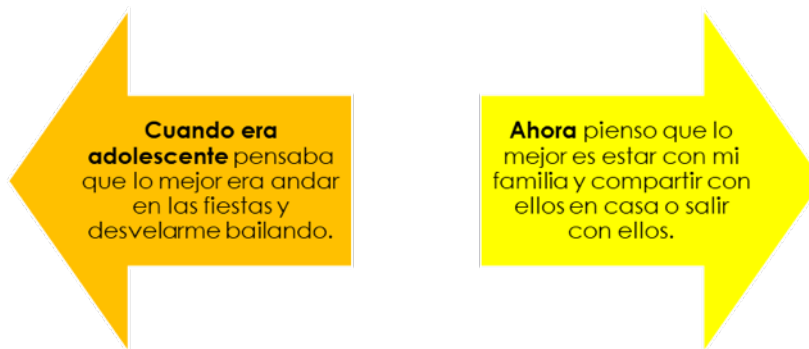
- Llevar el control de nuestro peso constantemente para verificar el estado de salud propio.
- Pensar en mejorar nuestra alimentación tomando en cuenta consumir más verduras, agua pura y frutas, y evitar el consumo excesivo de grasa, azúcar, bebidas gaseosas, alimentos procesados, entre otros.
- Procurar que nuestra familia también tenga consciencia de la importancia del peso adecuado que debe tener.

Al hacer el análisis de una gráfica estadística debemos pensar en la forma en que esta nos puede ayudar o cómo puede ayudar a otras personas a tener una mejor manera de tomar decisiones.



## Actividad de evaluación No. 15

En la vida hay muchos cambios y uno de ellos es la forma de pensar. Por ejemplo, cuando una persona es adolescente, por lo general valora más la opinión de sus amigos o compañeros de la misma edad que la de sus padres. Al crecer, esto cambia. En esta actividad voy a escribir por lo menos tres ideas que consideraba como acertadas, reales o aceptables cuando era adolescente y cómo las considero ahora. Puedo escribir más de tres ideas si considero que es importante. Las ideas que se muestran a continuación me pueden servir de ejemplo:



## Notas

---

---



## Lección 24

### Tema 24.4: ¡Hola! Soy tu fan

#### Ciencias Sociales / Emprendimiento

##### UNICEF busca superhéroes para luchar contra el cambio climático



Fuente: United Nations Climate Change (2017).  
Recuperado de: <https://unfccc.int/es/news/unicef-busca-superheroes-para-luchar-contra-el-cambio-climatico>

¡El mundo necesita urgentemente un superhéroe que ayude a proteger a nuestro planeta de los efectos devastadores del cambio climático!

Con vista a la conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (COP23), que tendrá lugar en Bonn (Alemania) el próximo mes de noviembre (2017), UNICEF ha presentado un concurso de cómics sobre el clima para involucrar e inspirar a los jóvenes a formar parte de la acción climática de una forma más creativa. UNICEF, en colaboración con asociados clave y jóvenes artistas influencers, ha pedido a los jóvenes de hasta 25 años que propongan un superhéroe que luche contra

el cambio climático. El plazo para concursar estará abierto hasta el 22 de octubre y se podrá participar a través del sitio web de la campaña.



*Es interesante que las Naciones Unidas propongan este concurso. Lo que se procura es promover un liderazgo e ideas que ayuden a mejorar el estado ambiental en todo el mundo. Los superhéroes en las caricaturas, películas e historietas son personajes que tienden a liderar una batalla en contra del mal o la destrucción. Es por ello que es necesario tener héroes o personas a las cuales admirar y seguir su ejemplo. Pero ¿qué tiene que ver este liderazgo con mi comunidad? ¿Puedo ayudar a mi comunidad por medio del liderazgo? ¿Qué herramientas o recursos puedo usar para desarrollar un liderazgo más efectivo?*



#### Leo y aprendo



El liderazgo es la forma en que una persona puede influir en otras para lograr un objetivo o una meta. Existen líderes que guían de forma natural a un grupo. Otros lo hacen porque es parte de sus funciones dentro de una organización o equipo. Ambos tipos pueden ejercer su liderazgo basados en algunos principios.

El liderazgo es un medio para ayudar a otros. En las organizaciones se basa en el respeto y en pensar primero en la dignidad de los demás para dar ejemplo de trato amable y cordial. El valor del respeto va de la mano con el liderazgo para fomentar la confianza en los colaboradores de un proyecto, equipo o empresa.

Los líderes quieren llegar a servir a otras personas de la mejor manera; no están encima sino debajo de quienes los siguen para apoyarlos y ayudarlos a desarrollar al máximo sus habilidades para alcanzar la visión o el sueño común que anhelan.

En toda comunidad hay líderes. Son quienes guían a otros a través de su comunicación efectiva y su ejemplo para lograr cambios que favorezcan a todos. Dan el ejemplo a los demás cuando se consideran como iguales no como superiores; aunque tienen el poder, trabajan hombro con hombro con quienes les siguen para alcanzar los objetivos de la mejor manera. A través de su entrega fortalecen la autoestima de los demás para lograr lo que se propongan. Si todos creen que pueden, ¡podrán!



URL de la imagen: <https://revistaeducacionvirtual.com/wp-content/uploads/2016/10/Cualidades-buen-lider.jpg>

El liderazgo se relaciona con conceptos como poder, autoridad y política, pero no debemos confundirnos. El poder se establece legalmente, pero la autoridad de los líderes se merece. Los seguidores la reconocen gracias a sus cualidades, habilidades, actitudes y acciones que mantienen como base en el respeto de los individuos y de su dignidad, de las instituciones y de la comunidad. En Guatemala contamos con líderes en muchos lugares, desde nuestras propias familias, que trabajan y velan por los derechos de los demás, construyendo día con día las condiciones para el crecimiento de nuestro país. Como líderes o seguidores, también podemos ayudar a esa construcción respetando los derechos de los demás a vivir en un lugar mejor.

## Tecnología

Una de las características de un buen líder es que aprovecha todos los recursos que está a su alcance para el beneficio de los demás y el cumplimiento de las metas que se plantea. Las tecnologías digitales para comunicación e información, son herramientas que pueden ayudar a mejorar el alcance de las decisiones, divulgación y acercamiento de los líderes hacia sus seguidores.



No es necesariamente una forma de eludir el trabajo, sino una forma de trabajar más eficientemente y con mayores alcances.

Algunos ejemplos de estas tecnologías son:

- Dispositivos digitales como teléfonos inteligentes, tablets, computadoras, entre otros.
- Plataformas de comunicación como WhatsApp, YouTube, Facebook, X, Gmail, y más.
- Portales de información.
- Canales de videos.
- Gestores de archivos en la nube, entre otros.

URL de la imagen: <https://www.rrhhdigital.com/wp-content/uploads/userfiles/Tipos-de-liderazgo-articulo-Infojobs-2019-fuera.jpg>

Algunas de las ventajas que trae el uso de estas tecnologías son:

- Mayor eficiencia operativa en las empresas, equipos de trabajo u organizaciones.
- Automatización de tareas recurrentes.
- Mejora en la fluidez de la información y los procesos de trabajo.
- Disminución de los errores y procesos engorrosos.
- Sincronización de las acciones de todos los seguidores.
- Disponibilidad de comunicación a la distancia.

En sí, el uso de tecnologías digitales ayuda a fortalecer el liderazgo. Pero, es necesario que los líderes tengan la mente abierta para aprender a utilizar estas tecnologías para que su equipo de trabajo y seguidores también las utilicen en beneficio de todos.



## Actividad de evaluación No. 16

Un niño o un adolescente puede tener una o varias personas a las que admira. Algunas de estas pueden ser reales, como artistas musicales, deportistas o actores; otros pueden ser personajes ficticios, como superhéroes, personajes de la literatura o del cine.

En esta actividad voy a escribir una lista de mis héroes, ya sean reales o ficticios, y por lo menos una persona a quien admiro ahora. Junto con este listado, debo escribir por qué admiraba a estas personas o personajes. Si es posible, puedo incluir imágenes o ilustrar de cada uno de ellos. El Pin Plata o Juan Carlos Plata es un ejemplo:



*El Pin Plata Es un futbolista guatemalteco que es reconocido por echarle un gol a Brasil en el partido del 5 de febrero de 1998. Lo admiro porque es un símbolo de dedicación y esfuerzo en el deporte.*

### Notas

---

---

---

---

---

---

# Lección 25

## Tema 25.1: Así pasó

### Comunicación y Literatura

#### Relatan biografía de medallista olímpico



Fuente: Diario de Centro América (2023).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/relatan-biografia-de-medallista-olimpico/>

El deportista guatemalteco de marcha atlética Erick Barrondo presentó el libro biográfico titulado Los tenis de Barrondo, escrito por el también nacional Alan Tenenbaum. La obra narra la vida del medallista de plata en Londres 2012 desde sus orígenes, en la aldea Chiyuc, San Cristóbal, Alta Verapaz, en un sentido que pueda motivar a otras personas a alcanzar sus metas. Eneleescritosepuedeaprenderasuperarcontratiempos. Para el deportista primero hubo desafíos, después adversidades y por último acudieron los éxitos, hasta llegar a aquel 4 de agosto cuando se colgó la presea de plata en la prueba de 20 km en los Juegos Olímpicos de Londres 2012. Hasta la fecha, es la única presea lograda en unas justas de esta magnitud.



*Una biografía es un libro o un escrito en el cual se cuenta la historia de una persona, sus logros, sus dificultades y la forma en que logró superarlos. Toda persona podría hacer su biografía, pero no todos saben cómo hacerlo. Porque, no solo es de escribir, sino de hacerlo bien. ¿Cómo puedo empezar a hacer mi biografía? ¿Qué debo saber para escribir correctamente mi historia? ¿Por dónde empiezo?*



#### Leo y aprendo

##### Signos de puntuación

Los signos de puntuación delimitan las frases y los párrafos, y establecen la jerarquía sintáctica de las oraciones. Es decir, podemos saber cuál es la oración principal y qué frases están contenidas en ella. Los signos de puntuación le dan estructura a un texto. La abundancia o escasez de los signos marcan el ritmo de la lectura: mayor cantidad, más lentitud; menor cantidad, más fluidez en el desarrollo del discurso. Veamos este ejemplo:

“Camila y Ester estaban seguras de una cosa: habían entrado en la puerta equivocada. Mientras veían todo lo que había en la habitación, se dieron cuenta que había un olor extraño, como humedad y tierra. De pronto, cerca de la ventana, observaron un mano que se movía de forma extraña, como si les invitara a ver más de cerca y al mismo tiempo les advirtiera que debía correr. Camila dijo: Vámonos de aquí – en un susurro, pero por el silencio que había en la habitación pareció un grito. Ester no sabía que responder, pero sí sabía de no se podía quedar en el mismo lugar”.

En esta historia, los signos de puntuación dan lugar a esperar el momento para continuar. La historia genera suspenso y tensión. Sin embargo, los signos de puntuación dan lugar a hacer las pausas necesarias para que se comprenda mejor el texto. Veamos el mismo texto, pero sin signos de puntuación y veamos si se comprende de la misma forma como lo vimos al principio.

"Camila y Ester estaban seguras de una cosa habían entrado en la puerta equivocada mientras veían todo lo que había en la habitación se dieron cuenta que había un olor extraño como humedad y tierra de pronto cerca de la ventana observaron un mano que se movía de forma extraña como si les invitara a ver más de cerca y al mismo tiempo les advirtiera que debía correr Camila dijo Vámonos de aquí – en un susurro pero por el silencio que había en la habitación pareció un grito Ester no sabía que responder pero sí sabía de no se podía quedar en el mismo lugar".

Al leer por segunda vez el texto, pero sin signos de puntuación, notamos que la idea se pierde mucho y hay partes del texto que no se entienden bien. Prácticamente, hay que leer dos veces el texto para tener una idea más clara o por lo menos la idea más básica de lo que está ocurriendo en la historia. Por ello, los signos de puntuación son tan importantes. Los signos de puntuación denotan ciertas pausas y significados. Veamos algunas:

- El punto (.) se emplea para indicar el final de una oración o un párrafo. Por ello, al leer una oración y encontrar un punto, debemos hacer una pausa para dar a entender que terminó la idea que se está leyendo.
- La coma (,) se emplea para hacer una pausa, pero indicando que la oración no ha concluido aún. Esta se usa para determinar que se continúa con la idea o la oración, que se hará una aclaración o ampliación a la idea, o que se agregará un elemento más a una lista de elementos que se está describiendo.
- Punto y coma (;) se utiliza para hacer una pausa mayor en una oración, indicando que la idea tendrá una extensión, una aclaración o una idea que no tiene secuencia con la anterior.
- Dos puntos (:) se utiliza para dar lugar a una lista de aspectos, elementos o personas. También se usa para indicar lo que alguien más ha dicho o escrito, o para dar lugar a la descripción o la mención de algo o alguien.

El uso de los signos de puntuación es importante para darle el sentido correcto a las oraciones que expresamos. Vemos estos ejemplos sencillos:

No es lo mismo decir:

**Vamos a comer, niños.**

Que decir:

**Vamos a comer niños.**

En la primera oración, alguien está llamando a los niños para comer. En la segunda oración está afirmando que la comida serán los niños. Las dos oraciones tienen las mismas palabras, pero la coma cambia el sentido de la oración.

No es lo mismo decir:

**No. Voy a esperar.**

Que decir:

**No voy a esperar.**

En la primera oración, la persona se niega a irse y decide esperar. En la segunda oración explica que no va a esperar. Las dos oraciones tienen las mismas palabras, pero el punto cambia todo el sentido.



## Inglés

En inglés podemos encontrar palabras que sirven para definir las emociones o estados de ánimo. Algunos de estos son los siguientes y su pronunciación:

**Triste**  
En inglés **SAD**  
Se pronuncia SAD  
(así como se lee en español)



**Alegre**  
En inglés **HAPPY**  
Se pronuncia JAPI



**Enojado o enojada**  
En inglés **ANGRY**  
Se pronuncia ENGRI



**Cansado o cansada**  
En inglés **TIRED**  
Se pronuncia TAIRED



**Asustado o asustada**  
En inglés **SCARED**  
Se pronuncia SQUER



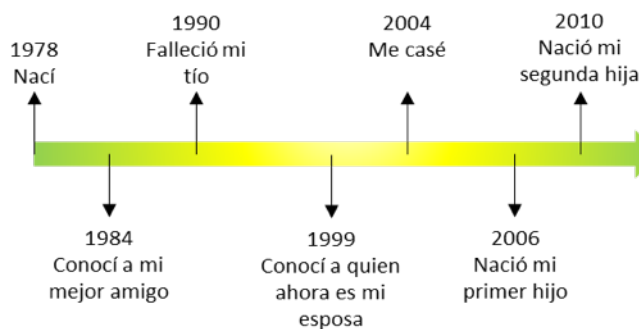
**Enamorado o enamorada**  
En inglés **IN LOVE**  
Se pronuncia IN LOV



### Actividad de evaluación No. 17

Escribiré una autobiografía que incluya mis experiencias, logros relevantes y personas que hayan influido en mi vida. Para ello, usaré la línea del tiempo que trabajé en la actividad de evaluación No. 14 y la información recolectada en las cuatro semanas anteriores. Puedo escribirla de forma cronológica y empezar con un primer borrador. Debo cuidar los signos de puntuación, la redacción y la ortografía.

Recuerdo: una autobiografía es un texto en el cual una persona hace un resumen de los hechos más importantes de su propia vida, con las experiencias importantes y aprendizajes que ha tenido. Así como también las relaciones de familia, amistad, trabajo profesional, influencia y apoyo. Se entiende que la persona que escribe su propia biografía aún está viva, por lo que podría narrar desde la fecha en que nació, hasta el punto actual en el que se encuentra.



#### Bosquejo

1978 mi nacimiento

1984 me hice amigo de Carlos en la escuela  
1990 falleció mi tío Arturo. Mi amigo Carlos me ayudó mucho a superar mi pérdida. También la maestra Julia me ayudó mucho durante ese tiempo.

1999 conocí a Carmen, quien ahora es mi esposa. Ella me ayudó a estudiar para ganar mis exámenes y me apoyó cuando inicié mi negocio con Pablo, mi socio...

# Lección 25

## Tema 25.2: De tal palo, tal astilla

### Ciencias Naturales

#### Impulsan mejora genética de bosques



Fuente: Diario de Centro América (2021).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/impulsan-mejora-genetica-de-bosques/>

Con el objetivo de fortalecer la investigación sobre la mejora genética de especies forestales, el Instituto Nacional de Bosques (Inab) suscribió una alianza con cuatro unidades académicas. Las instituciones que firmaron el convenio fueron las universidades Rural, Rafael Landívar y San Carlos de Guatemala, así como la Escuela de Formación Agrícola con sede en la ciudad de Cobán, Alta Verapaz.

"Reconocemos la importancia del mejoramiento genético de las especies forestales, para fortalecer el suministro nacional de semillas que contribuyan al desarrollo sostenible de los bosques", dijo Rony Granados, gerente del Inab. Granados añadió que con la sinergia y coordinación interinstitucional se desea que estas acciones no se realicen de forma aislada.

"Reconocemos la importancia del mejoramiento genético de las especies forestales, para fortalecer el suministro nacional de semillas." Rony Granados, Gerente del Inab.



*Los bosques son uno de los recursos más importantes que tenemos en Guatemala. Pero ¿qué tiene que ver la genética en este caso? ¿Qué es la genética? ¿Tiene algo que ver la genética conmigo? ¿Qué puedo aprender de la genética para mí mismo?*



#### Leo y aprendo

##### Genes y herencia

Somos producto de la relación en pareja de nuestros padres y por eso es que nos parecemos a ellos. La explicación de este parecido está en nuestro material genético, es decir, de los genes que llevan la información de nuestras características y que nos distinguen de otros seres vivos y son exclusivos para la especie humana. El material genético nos permite reconocernos como humanos, además de permitir una infinidad de combinaciones para que todos seamos muy diferentes unos de otros.

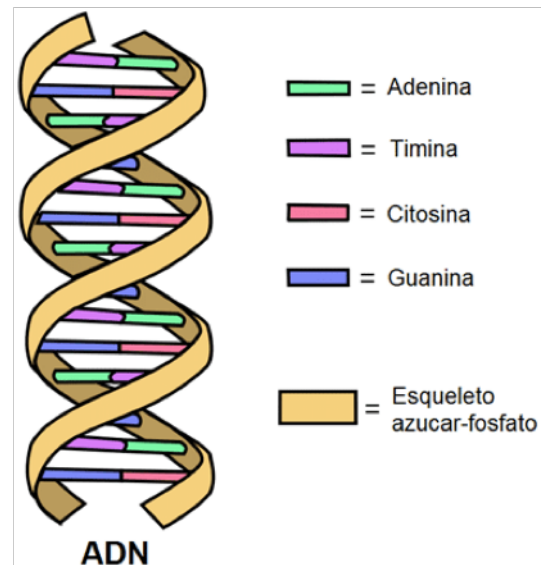
Los patrones hereditarios son los que recibimos de cada uno de nuestros padres. Durante la fecundación, en la unión de las células sexuales o gametos, es decir, en la unión del óvulo femenino con el espermatozoide masculino, se comparte la información genética que cada célula lleva para formar una nueva célula conocida como cigoto que se multiplicará muchísimas veces para formar al nuevo ser.

Todas las células de nuestro organismo, con excepción de los gametos (óvulos y espermatozoides) son diploides, eso quiere decir que en su núcleo tienen dos series de 23 cromosomas donde está la información de nuestras características. Los gametos solo tienen un juego; son haploides para que al unirse con el gameto complementario se completen las dos series y el cigoto sea diploide.

Los cromosomas son estructuras dentro las cuales se encuentran cadenas de moléculas ADN (ácido desoxirribunucleico). El ADN es una cadena doble enrollada sobre sí misma formada en el centro por azúcares y fosfatos y moléculas a los lados llamadas bases. Son cuatro bases enlazadas de la siguiente manera: la adenina (A) se enlaza con la timina (T) y la citosina (C) se une a la guanina (G).

A cada porción de ADN que está dentro de los cromosomas del núcleo de la célula se le llama "gen" y hay cientos de genes en cada cromosoma. En total, el ser humano tiene alrededor de entre 20,000 y 23,000 genes.

URL de la imagen: <https://adntro.com/es/blog/aprende-genetica/que-es-adn/>

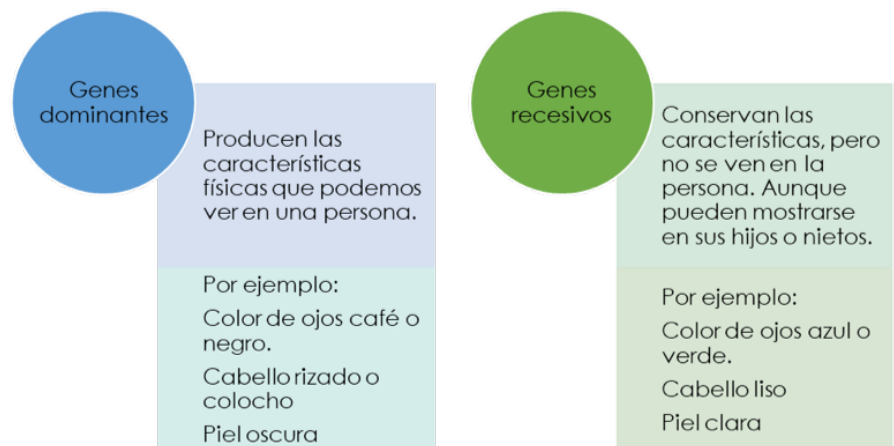


La combinación de más de un gen es la que determina los rasgos que nos caracterizan. Es decir, es la que determina todo lo que sucede con nuestro organismo: como la estatura que podremos tener al crecer, el color de nuestros ojos, la conformación de nuestros tejidos internos y hasta la propensión a algunas enfermedades.

## Herencia

A partir de las observaciones y experimentos de Gregorio Mendel, un monje austriaco que en el Siglo XIX descubrió la manera como se transmitían las características de una planta a las plantas hijas, sabemos que los genes pueden tener varias versiones a las que se les llama alelos. Por ejemplo, en una persona el gen para el color de pelo podría tener dos alelos: un alelo para pelo oscuro y uno para pelo claro porque entre sus abuelos de mamá o papá había pelo claro y pelo oscuro. Si tiene el pelo oscuro, es porque el alelo dominante fue el de color oscuro. En el futuro, al tener hijos, es posible que el alelo del pelo claro se vuelva dominante cuando se combine con el alelo que aporte su pareja y alguno de sus hijos podría tener el pelo claro.

Mendel observó esta manera de heredar los rasgos y lo definió en su segunda ley denominada "ley de segregación". Es como si se filtrara lo que está programado en los genes (genotipo) para que quede solo un rasgo que podemos observar físicamente (fenotipo).



En los genes está la razón del por qué nos parecemos a nuestros padres. Si vemos bien, podemos encontrar que hay muchas características que tenemos que son iguales a las de nuestros padres. Quizá heredamos la altura de papá y el color de piel de mamá. Esta es la forma en que se combinan los genes para dar forma al cuerpo humano.



## Actividad de evaluación No. 18

Así como el ADN explica las características físicas de cada persona, así una biografía explica y describe con detalle los acontecimientos de la vida de una persona. En esta actividad debo redactar de forma breve los acontecimientos que ordené en el bosquejo de la actividad de evaluación No. 17. En este punto, debo considerar cuáles párrafos deben tener más texto y cuáles pueden ser más cortos. Si en un evento de mi vida es necesario explicar con detalle algunos elementos, debo hacerlo. Debo recordar que no voy a escribir un libro como tal, sino una autobiografía resumida de mi vida. Es decir que debe ser breve. Algunos puntos que debo considerar son:

- La redacción debe basarse en el bosquejo que ya hice.
- De preferencia debo dar detalles de lugares y fechas. Si no recuerdo algún detalle, lo puedo omitir o indicar que fue en una época o en un lugar cerca o lejos de mi comunidad.
- Debo tener cuidado de cómo uso los signos de puntuación, la redacción y la ortografía.
- Puedo hacer capítulos para separar el documento.
- Puedo hacerlo en hojas tamaño carta u oficio. Para que se vea como un libro, podría doblar las hojas a la mitad y formar un tipo de libro, así como se hacen los periódicos.
- La primera hoja debe ser la portada de la autobiografía.
- Puedo hacer mi autobiografía a mano o a computadora si tengo acceso a este recurso.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Lección 25

### Tema 25.3: Veamos al futuro

#### Matemáticas

### UNICEF y los jóvenes: una generación con un gran potencial y el poder para cambiar el mundo



Fuente: Unicef (s.f).  
Recuperado de: <https://www.unicef.org/es/unicef-y-los-jovenes>

Hay 1.800 millones de jóvenes en el mundo. Imagínate cómo sería si cada uno de estos jóvenes recibiera apoyo y tuviera la posibilidad de alcanzar todo su potencial. Ahora mismo hay demasiados jóvenes que no consiguen alcanzar sus metas ni sus sueños.

Más de 200 millones de adolescentes no asisten a la escuela y muchos de los que sí tienen la impresión de que no están adquiriendo las aptitudes que necesitan. Millones de personas están afectadas por la pobreza y la violencia y viven con miedo. Demasiados sienten que no tienen voz.

Queremos ver un mundo en el que todos los jóvenes se sientan empoderados, aprendan sin miedo y adquieran las aptitudes y los conocimientos que necesitan para prosperar. Necesitamos inversión. Necesitamos acción. Necesitamos un cambio.



*Los jóvenes son el futuro del país y deben tener una visión de vida. Pero, también los adultos pueden tener una visión de su futuro y procurar lograr sus metas. Quizá sea necesario rediseñar algunas metas que se tenían al inicio. Pero que al final se pueda continuar y lograr el futuro que se quiere. En estadística también se puede rediseñar los resultados para tener una mejor comprensión del mismo. ¿Qué tipo de rediseño se puede dar en estadística? ¿Esto cambia la información original o solamente es un cambio de presentación? ¿Puedo interpretar bien estos datos?*



### Leo y aprendo

#### Gráficas estadísticas

Hemos visto anteriormente que los resultados estadísticos se pueden representar por medio de gráficas o presentar los resultados en cuadros o tablas de frecuencias. Esto ayuda a mejorar la comprensión de los resultados porque nos permite ver de forma resumida todos los datos. Ahora, las gráficas estadísticas son muy útiles porque en un esquema presenta todo un resumen de los datos obtenidos en un estudio estadístico. Hay tres tipos básicos de gráficas que podemos utilizar:

- Gráficas de líneas
- Gráficas circulares o de pastel
- Gráficas de barras o columnas



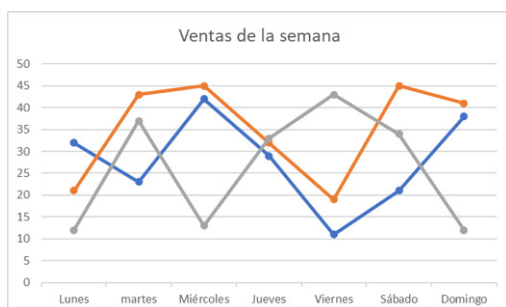
Estas gráficas pueden ser utilizadas de formas diversas. A continuación, veamos algunos ejemplos de las variantes que podemos ver en cada una de las gráficas.

### Gráficas de líneas

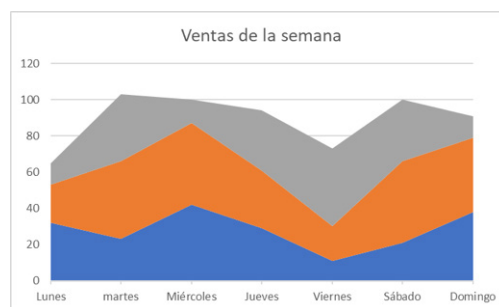
Supongamos que tenemos los siguientes valores que recolectamos en una estadística sobre las ventas que han tenido Carlos, Andrea y Marta durante la semana.

Podemos representar los datos de cada uno de ellos en una gráfica de líneas, pero también podemos realizar una gráfica de áreas, que muestra la misma información, pero los datos sobreponen los valores, cada uno sobre el otro. Las gráficas se ven así:

	Carlos	Andrea	Marta
Lunes	32	21	12
martes	23	43	37
Miércoles	42	45	13
Jueves	29	32	33
Viernes	11	19	43
Sábado	21	45	34
Domingo	38	41	12



Gráfica de líneas



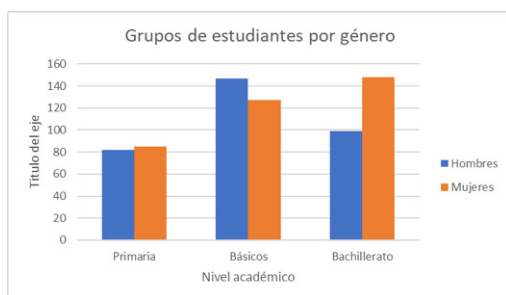
Gráfica de áreas

### Gráficas de columnas

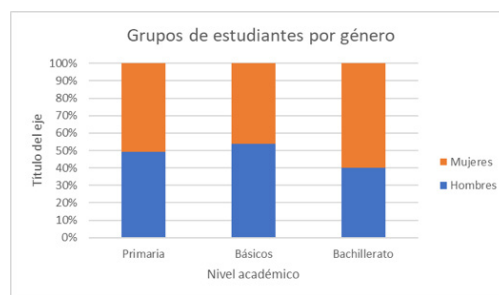
En este ejemplo, veamos una tabla de valores que muestra la cantidad de estudiantes, separados entre hombres y mujeres, que hay en primaria, básicos y bachillerato en una comunidad.

Para representar estos valores podemos usar una gráfica de columnas básica. Pero, también podemos representarlos por medio de una gráfica de columnas apiladas. Esta gráfica muestra la relación que hay entre los hombres y las mujeres de los distintos niveles educativos.

	Hombres	Mujeres
Primaria	82	85
Básicos	147	127
Bachillerato	99	148



Gráfica de columnas



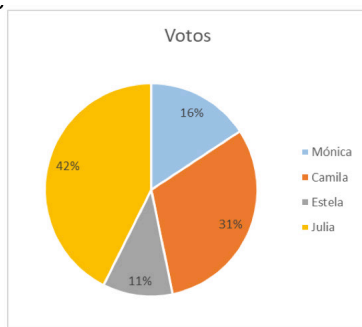
Gráfica de columnas apiladas

Si nos damos cuenta, en la gráfica de columnas vemos que en la primaria hay casi la misma cantidad de niños y niñas. Así que, en la gráfica de columnas apiladas, los espacios anaranjado y azul parecen casi del mismo tamaño. Mientras que en bachillerato si hay una diferencia notable entre hombres y mujeres. Por eso, se nota que el área anaranjada es más grande que la azul.

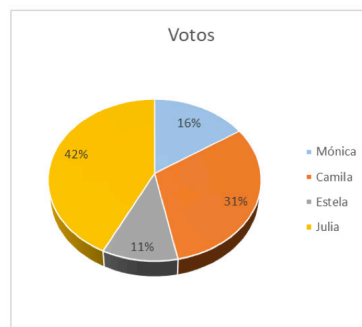
### Gráficas circulares

Para estas gráficas veamos un ejemplo suponiendo que cuatro señoritas se propusieron para ser presidente de la clase. Al hacer la votación se obtuvo los siguientes resultados. Los resultados se muestran en gráficas circulares o de pastel. Para ello, hay tres formas para representarlo: gráfica circular plana, gráfica circular 3D y gráfica de anillo.

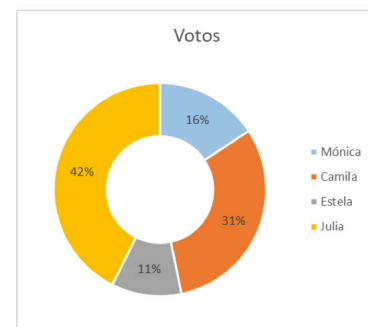
	Votos
Mónica	34
Camila	67
Estela	23
Julia	92



Gráfica circular plan



Gráfica circular 3D



Gráfica de anillo

Si observamos, la información que vemos es la misma. Lo que cambia es la forma de representarla.



## Actividad de evaluación No. 19

Ahora, con base en las metas y los sueños que escribí en la actividad de evaluación No. 12, debo escribir un cuadro de información con lo siguiente:

- La meta o sueño que quiero alcanzar (ya lo tengo escrito)
- En cuánto tiempo quiero hacerlo (ya lo tengo escrito)
- Qué personas me pueden ayudar a lograr mi meta
- Qué recursos necesito para lograrlo
- Cómo sabré que ya lo logré

Para esto, puedo usar el siguiente cuadro. La primera meta me sirve de ejemplo:

Meta o sueño	<i>Aprender a tocar un instrumento musical.</i>
Tiempo para lograrlo	<i>1 año.</i>
Personas que me pueden ayudar	<i>Mi primo sabe tocar guitarra y puedo pedirle que me enseñe.</i>
Recursos que necesito para lograrlo	<i>Necesito comprar mi guitarra, un cuaderno para apuntar.</i>
Cómo sabre que ya lo logré	<i>Cuando ya pueda tocar por lo menos 3 canciones</i>

Recuerdo: debo elaborar un cuadro por cada una de las metas propuestas a corto, mediano y largo plazo. En total son seis cuadros.

# Lección 25

## Tema 25.4: Todos adentro

### Ciencias Sociales / Emprendimiento

#### Inclusión y respeto hacia las personas con TEA



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/inclusion-y-respeto-hacia-las-personas-con-tea/>

Al referirnos al Trastorno del Espectro Autista (TEA), nos adentramos en una condición de vida de origen neurobiológico. Este afecta la configuración del sistema nervioso y el funcionamiento cerebral de las personas desde su nacimiento. Presenta dificultades en la comunicación, en la interacción social y patrones de comportamiento e intereses restringidos y repetitivos.

El autismo o TEA afecta a uno de cada 100 nacimientos. Aunque la causa exacta aún se desconoce, expertos sugieren que podría ser el resultado de una combinación de diversos factores que alteran el desarrollo cerebral prenatal. Es importante reconocer que no hay dos personas con TEA idénticas.

El autismo no se manifiesta a través de rasgos físicos distintivos, sino que se refleja en las competencias cognitivas y en el comportamiento de la persona.



*En Guatemala se han dado pasos para apoyar a las personas con autismo. Pues, es importante la inclusión y el cumplimiento de los derechos de todas las personas. Aunque en algunos lugares de Guatemala aún existe exclusión para estas personas, es necesario luchar por la inclusión y el cumplimiento de sus derechos. Pero, no solo estas personas tienen una lucha con la exclusión. ¿Qué otras personas tienen problemas de exclusión? ¿Qué tipos de exclusión existen? ¿Qué puedo hacer para ayudar a otras personas a luchar contra la exclusión? ¿Cómo puedo ayudar a otros a hacer valer sus derechos?*



#### Leo y aprendo

El sistema democrático permite que todas las personas tengan acceso a los recursos del Estado por medio de las entidades públicas. Por lo menos esa es la idea principal. Pero, podemos notar que en muchos sentidos existen comunidades, familias o departamentos en los cuales hay personas que no tienen el cumplimiento de sus derechos constitucionales. Esto se puede dar por diversas razones, pero las más comunes son:

- Por ignorancia de la ley de parte de estas personas y de la comunidad en sí.
- Por abuso de otras personas.
- Por la existencia de imaginarios sociales, que son ideas que se dan culturalmente que no permiten el goce de los derechos de las personas.
- Por falta de voluntad de las autoridades para hacer valer estos derechos.

Los grupos más vulnerados en relación a sus derechos deben conocer cuáles son y cómo poder ejercerlos. Estos grupos, por lo general son:

- Las mujeres.
- Los niños y niñas.
- Las personas de edad avanzada.
- Las personas con discapacidad.
- Las personas que pertenecen diferentes comunidades lingüísticas.

Recordemos que constitucionalmente todas las personas en Guatemala tienen los mismos derechos. Si nos apegamos a la ley, podemos exigir el cumplimiento de nuestros derechos y lograr así una sociedad con justicia e igualdad. Estos son solo algunos de los derechos a los que todo guatemalteco tiene acceso.

Artículo 3 Derecho a la vida.	Artículo 4 Libertad e igualdad	Artículo 5 Libertad de acción	Artículo 35 Libertad de emisión del pensamiento
•El estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.	•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.	•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.	•Es libre la emisión del pensamiento por cualesquiera medios de difusión, sin censura ni licencia previa. Quien en uso de esta libertad faltare al respeto a la vida privada o a la moral, será responsable conforme a la ley.

>Debemos identificar los tipos de exclusión que se dan en la sociedad para poder combatirla y lograr una sociedad más equilibrada y justa. Algunos tipos de exclusión son:

- **Exclusión económica:** se da cuando a una persona se le niegan sus derechos o no se le da el mismo trato por su condición económica.
- **Exclusión política:** esta se da cuando a una persona se le niegan sus derechos por su posición o su participación política.
- **Exclusión sociocultural:** esto ocurre cuando una persona es excluida por razones sociales o culturales como su edad (si es muy joven o de edad avanzada), su religión, su género, sus costumbres, su lugar de origen, entre otros.
- **Exclusión por discapacidad:** esto ocurre cuando a una persona se le niegan sus derechos por presentar una discapacidad física o mental.

Por eso, es necesario que, como guatemaltecos, tengamos una postura de apoyo a todas las personas en el cumplimiento de sus derechos. Apoyar a aquellas personas que no pueden defenderse por sí mismas y ayudarles a tener una mejor calidad de vida por medio del cumplimiento de sus derechos constitucionales. Para ello, podemos tomar algunas acciones:

- Conocer más sobre los derechos que todos tenemos.
- Tener conocimiento de las instituciones públicas que están en nuestra comunidad o cerca de ella, a las cuales nos podamos acercar para exigir nuestros derechos.
- Motivar a otros a conocer más sobre sus derechos constitucionales.

De esta manera podemos ayudar al fortalecimiento de la democracia en Guatemala.

## Presentación de resultados

Cuando una persona que hace investigación realiza un estudio, hace los procesos de hipótesis, observación, experimentación y análisis de resultados. Al final de todo el estudio, debe hacer una publicación de su estudio. Esta es la fase final de un proceso de investigación. Para ello, el investigador puede usar alguna de las siguientes formas:

- **Foro panel:** es una presentación pública en la cual la persona que investiga expone sus resultados y resuelve preguntas.
- **Debate estructurado:** es una presentación pública en el cual la persona que investiga, permite que haya discusión de los resultados y defiende los resultados de su investigación.
- **Ensayos:** es un documento que muestra un texto expositivo-argumentativo en el cual se presentan las ideas sobre un tema. Esta es una publicación escrita de los resultados obtenidos en la investigación.
- **Monografías:** es un texto en el cual se presenta un tema que está respaldado por diversas fuentes documentales. Puede presentar los resultados de la investigación, pero debe tener el respaldo de otros autores para su credibilidad.

Cuando realizamos un proyecto o investigación podemos usar algunas de estas formas para presentar nuestros resultados.



## Actividad de evaluación No. 20

En este punto, voy a organizar toda la información final de nuestra biografía, es decir, los documentos que he realizado en las actividades 17, 18 y 19. Haré una revisión de todos los contenidos, verificando nuevamente que no haya faltas de ortografía y de signos de puntuación. Luego, prepararé un breve discurso de presentación de mi autobiografía, el cual podré exponer cuando presente mi proyecto. Debo considerar que el discurso lo debo escribir al inicio de mi biografía, como la presentación general de mi proyecto. El discurso no debe ser muy extenso y puede tener una duración de un minuto aproximadamente. En el discurso de presentación debo expresar de qué trata mi proyecto y algunos puntos clave.

## 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
No. <b>Nivel de desempeño</b>	•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	Investigación inicial				
2	Actividades de evaluación del proyecto				
	Total				

3		Completó la autoevaluación del proyecto	
		Si	No

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

# Proyecto 6

## Convivo con mi comunidad

Toda comunidad tiene características que las hace únicas y especiales. Algunas son turísticas, otras son productoras de alimentos, artesanías, otras son comunidades de paso, y de esta forma hay muchos tipos. Dentro de todo esto, es necesario que las personas dentro de cada comunidad puedan crear oportunidades para tener un mejor desarrollo individual, social y económico. Por lo general, es una persona quien promueve este tipo de ideas y acciones. Por eso, debemos promover acciones que ayuden a mejorar la vida de las personas de nuestra comunidad.



### Objetivo del proyecto

Establecer una serie de oportunidades para que mi comunidad mejore y aproveche sus recursos y cualidades para tener una mejor calidad de vida y desarrollo en diversos aspectos.

### ¿Qué haré?

- Estudiaré los antecedentes de mi comunidad para saber cuáles son las razones por las que se formó mi comunidad, cuáles son sus tradiciones y costumbres.
- Investigaré cuáles son los servicios, productos y acciones que se dan dentro de mi comunidad que representan las fortalezas de la misma.
- Buscaré información sobre la forma en que está constituida mi comunidad, los grupos sociales, grupos en condición de vulnerabilidad, pueblos, y entre otros.
- Identificaré un problema dentro de mi comunidad y una solución viable. Junto con esto, pensaré en cómo conformar una empresa, negocio o grupo que pueda darle solución al problema observado.
- Buscaré instituciones, empresas o personas que puedan apoyarme en la solución al problema planteado.

### ¿Con quién trabajaré?

Para este proyecto procuraré trabajar con personas de mi comunidad que me ayuden a identificar las fortalezas y debilidades de mi comunidad. Estas personas pueden ser líderes comunitarios, servidores públicos, líderes religiosos, entre otros. También pueden participar familiares, vecinos y amigos que puedan colaborar con mi proyecto para darle forma y respaldo.

### ¿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, 32, 36, 40	28

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



## **Paso 1: Investigación**

Dentro de mi comunidad y en fuentes documentales buscaré información en relación a:

- La historia de mi comunidad
- Las instituciones y empresas que son parte fundamental de la producción y servicios de mi comunidad.
- Las oportunidades que tiene mi comunidad para tener un mayor desarrollo social y económico.
- Los problemas sociales que hay en mi comunidad y las formas de resolverlos.

## **Paso 2: Presentación final**

- Redactaré un discurso sobre la importancia de darle solución a las problemáticas sociales que se tienen en la comunidad. Dentro de este discurso incluiré la forma en que la comunidad, las instituciones y las empresas pueden desarrollar propuestas, otorgar recursos y servicios que puedan ayudar a mejorar la condición social y económica de mi comunidad.
- Realizaré una presentación con la información que he logrado recolectar dentro de un organizador gráfico, con la idea de que sea sencillo de comprender para mi exposición. En este organizador gráfico debo incluir los antecedentes de mi comunidad, las problemáticas actuales, las fortalezas de mi comunidad y las ideas o propuestas para mejorar.
- Escribiré un informe de la presentación final, incluyendo a las personas que han sido invitadas, cómo se desarrolló la presentación y los resultados de la exposición. Para ello puedo invitar a personas que estén interesadas o tengan participación en la comunidad como servidores públicos, líderes comunitarios, dueños de empresas y negocios, entre otros. También pueden participar mi familia, vecinos y amigos.

## **Paso 3: Portafolio**

Para este proyecto debo realizar las 20 actividades 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. 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, amistades o personas que son parte de mi proyecto.
- Autoevaluación y evaluación del tutor o tutora.

## **¿A quién le presentaré mi producto?**

Al tener el portafolio completo con la investigación y las 20 actividades de aprendizaje, se lo presentaré a mi tutor o tutora.

## **¿Cuánto tiempo tengo para hacer las tareas?**

PRONEA es un programa de educación flexible que me permite aprender a mi propio ritmo. Sin embargo, es ideal que complete este proyecto en cuatro semanas. Dedicando como mínimo dos horas diarias a mi aprendizaje.



## ¿Cómo me evaluarán?

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

No.	Descripción	Punteo
1	Investigación inicial	5
2	Todas las actividades/tareas completadas por área	80
3	Autoevaluación	5
TOTAL		90

Al entregar mi portafolio el último proyecto de este módulo realizaré una evaluación final, con una ponderación neta de 10 puntos.



## Notas

[illegible]



## Lección 26

# Tema 26.1: No son cuentos

### Comunicación y Literatura

## Héctor Gaitán, para siempre



Fuente: Diario de Centro América (2021).

Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/hector-gaitan-para-siempre/>

El pintor Pablo Eugenio Tobar donó a la Hemeroteca Nacional un retrato al óleo del historiador. En una ceremonia con autoridades del Ministerio de Cultura y Deportes y de la Hemeroteca Nacional Lic. Clemente Marroquín Rojas, el 25 de junio recién pasado se realizó el donativo de un retrato del periodista Héctor Gaitán por parte del maestro Pablo Eugenio Tobar. María Eugenia Gordillo, directora de la institución, dedicó unas palabras de agradecimiento al artista, además de que resaltó su labor como docente.

Un óleo con Gaitán rodeado de sus recordados personajes como el Sombrerón, el Cadejo, la Tatuana, la Llorona, el Duende, la Siguanaba, el Carretón de la muerte y el Sisimite, con una perspectiva de una calle de La Antigua y una tienda llamada "La calle donde tú Vives" fue presentado y entregado oficialmente.

Gordillo afirmó que esta obra ya está inscrita como parte del patrimonio de la Hemeroteca Nacional en propiedad, por parte del Instituto de Antropología e Historia (Idaeh). A este evento también acudieron familiares del locutor y escritor, así como de Tobar, a quien durante el acto la directora de la Hemeroteca Nacional le entregó una medalla de reconocimiento por el Día del Maestro.



*Héctor Gaitán es una de las personas que culturalmente le ha dado vida a muchas de las tradiciones de Guatemala. Estas son parte de su riqueza. ¿Qué puedo aprender de las tradiciones de Guatemala? ¿Cómo se ha pasado esta herencia desde el pasado hasta hoy? ¿Qué importancia tiene esto para mi país?*



## Leo y aprendo

### No son solo cuentos

Todos hemos disfrutado de los relatos de nuestros padres y abuelos, algunas veces sobre sus vidas y otras, sobre cuentos y leyendas de nuestro país. Estos relatos pertenecen a la tradición cultural de nuestra familia y de nuestra comunidad o país. Cuando contamos a nuestros hijos o familiares las historias que marcaron a nuestra familia o las historias y leyendas que nos identifican como habitantes de un mismo lugar, ayudamos a que esa tradición oral continúe.

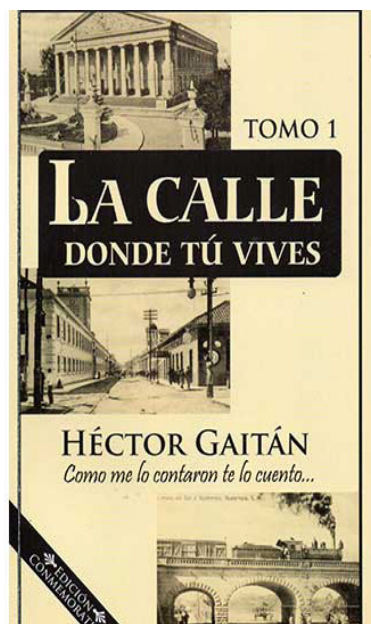
Se define a la tradición oral como todas aquellas expresiones culturales que se transmiten de generación en generación y que tienen el propósito de difundir conocimientos y experiencias a las nuevas generaciones. La tradición oral forma parte del patrimonio inmaterial de una comunidad y se puede manifestar a través de diferentes formas habladas como por ejemplo con cantos populares, cuentos, fábulas, mitos, leyendas, poesía, proverbios, adivinanzas, cuentos, canciones infantiles, poemas, plegarias, etc.

Debido a que se depende de la memoria porque no hay registro escrito de las historias, es frecuente que las narraciones se vayan modificando o deformando con el paso del tiempo cada vez que se cuentan. La UNESCO clasifica a las tradiciones y expresiones orales como una categoría dentro del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad. Esta organización considera que "son fundamentales para mantener vivas las culturas". Con frecuencia, la tradición oral está presente en las celebraciones y festividades culturales.

Algunos escritores, periodistas y antropólogos se han dado a la tarea de rescatar la tradición oral de los países. Guatemala tiene una rica tradición oral que varía en cada una de sus regiones. Si bien hay relatos de la tradición oral que son comunes a todo el país, con algunas variantes, existen también relatos propios de cada región que no se replican en ningún otro lugar. Cada lugar de Guatemala tiene su propia tradición oral, la cual alimenta y se alimenta constantemente de su propia cultura.

Son famosas las recopilaciones de Celso A. Lara Figueroa con sus libros "Por los viejos barrios de la Ciudad de Guatemala" y "Leyendas de misterio, amor y magia" que incluye las conocidas historias de "El Sombrerón" y "El Cadejo"; así como las de Héctor Gaitán, con la serie "La calle donde tú vives" en la que relata historias curiosas y anécdotas de cada una de las calles y avenidas de la ciudad de Guatemala, así como costumbres, tradiciones y también historias de espantos y apariciones.

Ellos dedicaron tiempo para recopilar las historias de la tradición oral con el fin de que muchos podamos conocerlas.



URL de la imagen: <https://libreriamarquense.com/producto/la-calle-donde-tu-vives/>

En un mundo globalizado en el que las identidades se mezclan, la oralidad, aquello que vincula a las personas más íntimamente con su grupo familiar, social y étnico, sigue siendo un elemento importante para reconocerse, comprender su propio origen y para no perder de vista el pasado y el presente a los que se pertenece. Sin embargo, no podemos desvalorar la importancia de las nuevas tecnologías y la información que obtenemos de ellas, sin dejar de pensar también, en las complicaciones que tenemos que enfrentar. Podemos ver que las nuevas tecnologías digitales de comunicación e información tienen las siguientes ventajas y desventajas:

Ventajas	Desventajas
Permiten acceder a mucha información de manera rápida	Fomentan el sedentarismo y la falta de relaciones reales
Permiten tener comunicación con otras personas en tiempo real	Exigen peligros digitales en las redes sociales como hackeos o abusos
Se puede encontrar muchos recursos y acceder a procesos sin movilizarse	Existe contenido falso e inadecuado

Por lo mismo, es importante que tengamos un criterio adecuado para el uso de las redes sociales y el contenido en Internet. Algunos consejos para mantenerse a salvo en las redes sociales e Internet:

- Conectarnos siempre a redes de Internet conocidas. Así podemos evitar hackeos de personas desconocidas.
- No ingresar a sitios desconocidos o de dudosa procedencia. Puede ser lugares con información falsa o con programas para hackear nuestros dispositivos o cuentas.
- No compartir información personal como nombres completos, número de DPI, números de teléfono, entre otros.
- No compartir información financiera como números de cuenta personales, números de tarjetas de crédito o débito y sus claves, o cualquier otra información que sea privada.

Recordemos que cualquier cosa que se sube a Internet es muy difícil que sea borrada totalmente de la red. Por lo mismo, debemos considerar una regla "no debo subir nada a Internet que yo no diría, haría o mostraría en público".



## Actividad de evaluación No. 21

### Parte 1

En esta actividad voy a hacer un trabajo de investigación sencillo, pero bien hecho. Voy a consultar con mi familia, amigos o vecinos cuáles son los cuentos, fábulas o historias que se cuentan en la comunidad, especialmente aquellos que son parte de la tradición oral. Existen muchas historias generales en todo el país, como la Llorona, el Cadejo, la Siguanaba, el Sombrerón, pero lo que interesa saber es cuáles son las historias que se cuentan especialmente en mi comunidad. Al hacerlo, haré un resumen de cada historia que encuentre y la escribiré en hojas. Procuraré escribirlas usando bien los signos de puntuación y cuidando mi ortografía.

## Parte 2

Usando un traductor inglés/español, voy a traducir una de las historias que escribí al inglés. Si hay alguna palabra que no tenga traducción al inglés (por ejemplo, Siguanaba o Cadejo) la puedo dejar en español o en el idioma original.

## Notas

[illegible]

# Lección 26

## Tema 26.2: Se hizo viral

### Ciencias Naturales

#### Influenza, SARS-CoV-2, VSR y otros virus respiratorios



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (s.f).  
Recuperado de:  
<https://www.paho.org/es/temas/influenza-sars-cov-2-vsr-otros-virus-respiratorios>

La influenza es una infección vírica que afecta principalmente a la nariz, la garganta, los bronquios y, ocasionalmente, los pulmones. La infección dura generalmente una semana y se caracteriza por la aparición súbita de fiebre alta, dolores musculares, cefalea, malestar general importante, tos seca, dolor de garganta y rinitis. El virus se transmite con facilidad de una persona a otra a través de gotículas y pequeñas partículas expulsadas con la tos o los estornudos.

La influenza suele propagarse rápidamente en forma de epidemias estacionales. La mayoría de los afectados se recuperan en una o dos semanas sin necesidad de recibir tratamiento médico.

Sin embargo, en niños pequeños, personas de edad y personas aquejadas de otras afecciones médicas graves, la infección puede conllevar graves complicaciones de la enfermedad subyacente, provocar neumonía o causar la muerte.

El virus sincitial respiratorio, o RSV, es un virus respiratorio común que generalmente causa síntomas leves similares a los de un resfriado. La mayoría de las personas se recuperan en una o dos semanas, pero el VSR puede ser grave. Los bebés y los adultos mayores tienen más probabilidades de desarrollar VSR grave y necesitar hospitalización. Hay vacunas disponibles para proteger a los adultos mayores del VRS grave. Hay productos de anticuerpos monoclonales disponibles para proteger a los bebés y niños pequeños del VRS grave.



*Los virus generan una serie de enfermedades en las personas. Sin embargo, la forma de tratar estas enfermedades es muy variada y no hay una forma específica para tratarlas. Pero ¿qué es un virus? ¿Cómo hace un virus para enfermar a una persona? ¿Qué relación hay entre las células y los virus?*



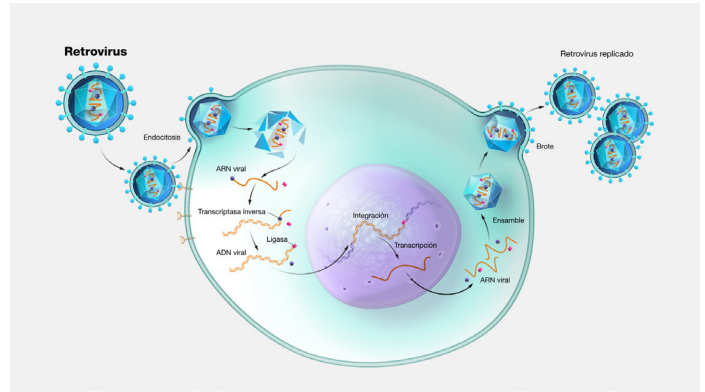
#### Leo y aprendo

##### Virus

Algo que quizás no sabíamos es que lo que llamamos virus son pequeños pedazos de ARN (ácido ribonucleico) o ADN (ácido desoxirribonucleico). Son una especie de "código" que entra en nuestras células y realiza un proceso de replicación que nos enferma. Muchos virus están encapsulados en su propia envoltura a base de proteínas, pero algunos otros virus se protegen una membrana o envoltura derivada de la célula a la que infectan.



Las enfermedades causadas por virus son contagiosas al compartir el virus a otra persona por vía respiratoria como la influenza o gripe y el resfrío; por vía sexual como el VIH, el herpes y la hepatitis B; por picadura de insectos como el dengue y la fiebre amarilla; y por mordedura de animales como la rabia. La viruela y el ébola son enfermedades graves causadas por virus. Los virus entran a las células sanas y las secuestran, y pueden atacar distintas células del cuerpo como el hígado, el sistema respiratorio o la sangre.

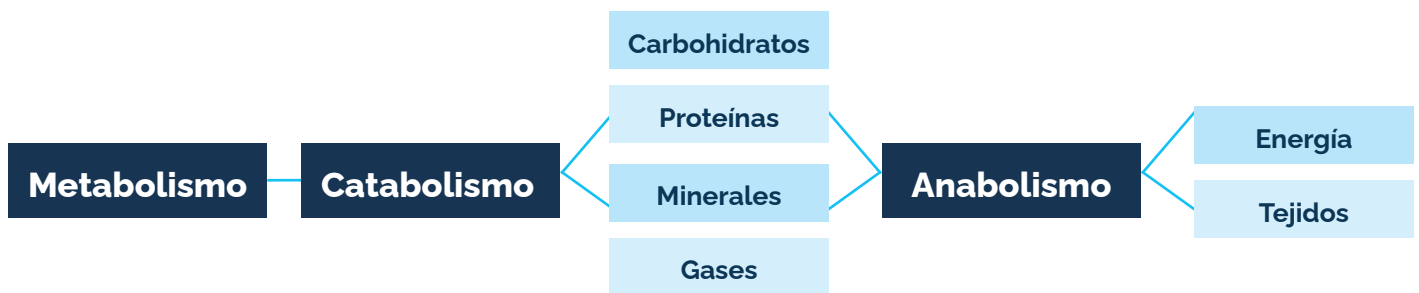


URL de la imagen:  
[https://www.genome.gov/sites/default/files/media/images/tg\\_es/retrovirus\\_es\\_0.jpg](https://www.genome.gov/sites/default/files/media/images/tg_es/retrovirus_es_0.jpg)

Un virus no es una bacteria, ni un organismo capaz de tener vida independiente; no puede sobrevivir si no existe una célula viva en la que pueda crear copias de sí mismo. Los antibióticos no le hacen ningún daño a los virus. El tratamiento contra la gripe, por ejemplo, incluye reposo y cuidados para aliviar los síntomas e ingerir vitaminas y minerales que fortalezcan el sistema inmunológico mientras el organismo genera anticuerpos contra la enfermedad.

## El metabolismo

Es lo que hace el organismo para obtener la energía que necesitan todos los órganos para funcionar. Tiene dos fases: catabolismo y anabolismo. El catabolismo es el proceso durante el cual los alimentos se descomponen en sus partes más básicas para obtener energía. El anabolismo es la fase en la que las células utilizan esos elementos básicos degradados para formar moléculas compuestas que el organismo puede utilizar para elaborar otros productos como la glucosa y las proteínas. La forma en que se desarrolla el metabolismo es la siguiente:



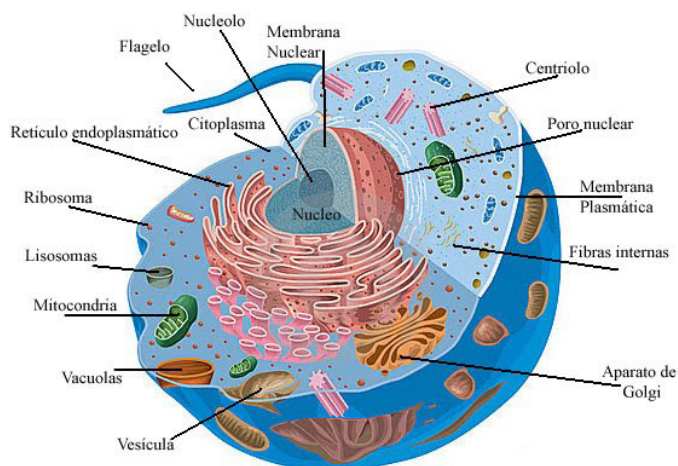
El catabolismo y el anabolismo son procesos opuestos pero complementarios.

## La célula

La célula es el elemento de menor tamaño que puede considerarse vivo, de manera que existen seres unicelulares como los protozoos o las bacterias. La célula es la unidad estructural y funcional de los seres vivos. En los seres pluricelulares, las células se integran formando tejidos, órganos y aparatos dentro de un complejo sistema.

La célula eucariota de los seres pluricelulares tiene el citoplasma seccionado y el ADN protegido en el núcleo. Las partes de una célula son membrana plasmática, núcleo, citoplasma y orgánulos como la mitocondria donde se produce el Adenosin Trifosfato (ATP), que es la energía o alimento de la célula. La membrana plasmática es la capa exterior. Está formada por proteínas, lípidos y glúcidos y es la encargada de conservar y llevar el control del contenido de la célula.

Todas las partes cumplen diversas funciones y le dan estructura al organismo que conforman. Los orgánulos, también llamados organelos, principales y generales son: retículo endoplasmático, aparato de Golgi, mitocondria y vacuolas y cloroplasto en las plantas. Además, las células tienen más orgánulos y componentes que les sirven para realizar acciones específicas. Las células son muy pequeñas. En un milímetro caben alineadas 78 células. El tamaño de las células es variable y algunas pueden llegar a medir 100  $\mu\text{m}$  (micrómetro = 0.000 001 metros) en los humanos.



URL de la imagen:  
<https://biologia6blog.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/06/celula-animal.jpeg>



## Actividad de evaluación No. 22

Así como los virus enferman a las personas y a los animales, también hay factores que "enferman" las comunidades. Algunos factores pueden ser la ignorancia de las leyes o de los procesos naturales, la indiferencia ante los problemas de la sociedad, la desigualdad social, la discriminación, entre otros.

En esta actividad voy a hacer un análisis de los diferentes factores que pueden estar causando problemas sociales en mi comunidad. Para ello, voy a identificar por lo menos tres problemas que se puedan estar dando en mi comunidad, con mis vecinos o compañeros de trabajo. Junto con esto, voy a hacer un análisis propio de los factores que han dado lugar a que esto ocurra. Este análisis lo haré por mi propia cuenta, sin consultarle a nadie más sobre esto. El problema de la migración de las personas de mi comunidad puede servirme de ejemplo.

Problema: migración de las personas de mi comunidad

- Factores que lo provocan:
- Falta de oportunidades de trabajo
- Bajo acceso a la educación
- Inseguridad social

## Notas

## Lección 26

# Tema 26.3: ¿Uso este o mejor este otro? Matemáticas

### Datos y cifras



Fuente: Organización Mundial de la Salud (2023).  
Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>

Se calcula que 1300 millones de personas —es decir, 1 de cada 6 personas en todo el mundo— sufren una discapacidad importante.

Algunas personas con discapacidad mueren hasta 20 años antes que las personas sin discapacidad.

Las personas con discapacidad tienen dos veces más riesgo de desarrollar afecciones como la depresión, el asma, la diabetes, el ictus, la obesidad o problemas de salud bucodental.

Los establecimientos de salud inaccesibles suponen una dificultad hasta 6 veces mayor para las personas con discapacidad.

Los medios de transporte inaccesibles e inasequibles suponen una dificultad 15 veces mayor para las personas con discapacidad que para las personas sin discapacidad.

Las desigualdades en materia de salud se derivan de las situaciones injustas a las que se enfrentan las personas con discapacidad, como la estigmatización, la discriminación, la pobreza, la exclusión de la educación y el empleo, y las barreras que encuentran en el propio sistema de salud.



*Las estadísticas siempre brindan información que puede ser utilizada para analizar y generar formas de resolver problemáticas en las comunidades o países. Una de las ideas clave es saber cómo proceder cuando se tienen datos estadísticos. ¿Cómo puedo saber qué método utilizar cuando tengo información estadística? ¿Qué método es más sencillo de usar e interpretar? ¿Qué criterio debo usar para saber esto?*



### Leo y aprendo

#### Problemas estadísticos

Cuando tenemos un caso con datos estadísticos, debemos saber qué tipo de procedimiento debemos aplicar para resolver y analizar los datos estadísticos. En principio, debemos conocer de qué se trata el caso de estadística que estamos trabajando. Si es de economía, educación, problemas sociales, salud, entre otros. Después de esto, debemos observar el rango de datos que vamos a trabajar. Este rango de datos se refiere a los datos que se podrán repetir en el proceso de organización de los resultados. Veamos algunos ejemplos:

<b>Ejemplo 1</b>	En un hospital se quiere evaluar qué edades son las más recurrentes en presentar traumatismos físicos por accidentes vehiculares. El rango de edades va desde 1 año hasta los 90. Entonces el rango de datos es de 90.
<b>Ejemplo 2</b>	En un banco quieren conocer el nivel de satisfacción de sus clientes. Así que pasan una encuesta con estas respuestas posibles: muy satisfecho, satisfecho, regularmente satisfecho, poco satisfecho, insatisfecho. Entonces, el rango de datos es de 5, porque solo hay 5 respuestas.
<b>Ejemplo 3</b>	El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social quiere conocer la cantidad de nacimientos que hay en cada día del año. Entonces, el rango de datos es de 365, porque esa es la cantidad de días que hay en un año.
<b>Ejemplo 4</b>	La Policía Nacional Civil hace un estudio de las denuncias realizadas por los ciudadanos y quiere saber en qué día de la semana hay más denuncias. Entonces, su rango de datos es de 7, porque hay 7 días en la semana.

Con base en estos rangos, podemos definir que hay dos formas de tratar los datos:

- Datos agrupados
- Datos no agrupados

Los datos agrupados se trabajarán cuando el rango de datos sea mayor a 20. En los ejemplos anteriores, los ejemplos 1 y 3 se trabajarían como datos agrupados. Mientras que en los ejemplos 2 y 4 se trabajaría con datos no agrupados, porque su rango de datos es menor a 20.

Veamos los siguientes ejemplos para trabajar los datos agrupados y no agrupados.

### Ejemplo

En una estadística que quiere conocer el mes de nacimiento de sus 35 empleados, se obtuvo los siguientes resultados:

mayo	febrero	septiembre	diciembre	noviembre
agosto	enero	enero	abril	enero
octubre	octubre	abril	abril	septiembre
mayo	enero	febrero	abril	junio
julio	abril	noviembre	diciembre	mayo
enero	abril	septiembre	julio	febrero
febrero	septiembre	julio	abril	marzo



Como el rango de datos es de 12, porque son 12 meses en el año, vamos a usar una tabla de datos no agrupados, de esta forma:

Mes	Frecuencia
enero	
febrero	
marzo	
abril	
mayo	
junio	
julio	
agosto	
septiembre	
octubre	
noviembre	
diciembre	

Lo que debemos hacer ahora es el conteo de cuántas veces aparece enero entre los datos y lo escribimos en la columna frecuencia. Luego contamos cuántas veces aparece febrero y lo escribimos en la columna frecuencia. Así lo hacemos para todos los meses, de forma que la tabla nos quede así:

Mes	Frecuencia
enero	5
febrero	4
marzo	1
abril	7
mayo	3
junio	1
julio	3
agosto	1
septiembre	4
octubre	2
noviembre	2
diciembre	2

Al observar los resultados podemos encontrar el valor que representa la moda. Recordemos que la moda es el valor que más se repite. En este ejemplo, el valor que representa la moda es Abril porque se repite 7 veces. Para calcular la media aritmética, debemos sumar todos los valores y dividir el resultado entre 12. Al hacerlo nos da este resultado:

$$\bar{X} = \frac{5+4+1+7+3+1+3+1+4+2+2+2}{12} \quad \bar{X} = \frac{35}{12} \quad \bar{X} = 2.91$$



Aproximadamente, el resultado es 3. Esto quiere decir que, en promedio, hay 3 cumpleaños en cada mes. Para calcular la mediana de los datos, debemos ordenarlos de mayor a menor:

1 1 1 2 2 2 3 3 4 4 5 7

Como son una cantidad par, ubicamos los valores que están al centro, así como se muestra en la imagen:

1 1 1 2 2 2 3 3 4 4 5 7

Ahora, los sumamos y el resultado lo dividimos entre 2 para obtener el valor de la mediana.

$$Me = \frac{2+3}{2} \quad Me = \frac{5}{2} \quad Me = 2.5$$

Entonces, tenemos que los valores de la media aritmética, la moda y la mediana son los siguientes:

$$\bar{X} = 2.91 \quad MO = \text{Abril} \quad Me = 2.5$$

Si observamos, el valor de la media aritmética y la mediana son cercanos. Es decir que, la estadística está muy equilibrada y es confiable.

## Ejemplo 2

Se hace un estudio con un grupo de personas y se quiere establecer la estadística de sus edades con los siguientes datos:

51	21	25	24	47
49	59	24	10	62
75	67	44	56	61
55	38	26	16	13
10	58	58	60	38
19	22	46	21	29
13	11	68	69	42
35	22	66	42	71
47	48	20	58	72
40	28	22	10	47

Si vemos los datos, hay muchos datos variados. El valor más bajo es 10 y el más alto es 75. Así que vamos a calcular el rango usando la siguiente ecuación:

$$R = X_M - X_m \quad R = 75 - 10 \quad R = 65$$

En este caso, se toma el valor más alto y se resta al valor más bajo. Esto nos da el rango de valores que vamos a trabajar. Como es un rango mayor de 20, entonces vamos a hacer una tabla de datos agrupados. Para saber cuántos grupos o intervalos vamos a trabajar, utilizamos esta ecuación.

$$K = 1 + 3.32193 * \log n$$

La variable n representa la cantidad de datos que tenemos. Si contamos los datos de la tabla, vemos que hay 50 datos. Así que la ecuación quedará así:

$$K = 1 + 3.32193 * \log 50$$

Si operamos con una calculadora, el resultado es:

$$K=6.64$$

Que aproximadamente será 7. Así que tendremos 7 grupos o intervalos. Ahora, debemos saber de cuántos valores será cada intervalo. Es decir, que tan amplios serán los grupos. Para esto debemos dividir el rango dentro de la cantidad de intervalos que calculamos.

$$C = \frac{R}{K} \quad C = \frac{65}{7} \quad C = 9.27$$

Como no puede haber grupos de 9.28 datos, aproximamos el resultado a 10. Entonces, tendremos 7 grupos de 10 datos. Esto hace que tengamos más espacio para todos los datos. Eso nos ayuda a abarcar todos los datos. Ahora, construimos una tabla como la siguiente para ordenar los datos:

Intervalos de clase		Ni
1	[10-20)	
2	[20-30)	
3	[30-40)	
4	[40-50)	
5	[50-60)	
6	[60-70)	
7	[70-80)	

Recordemos que son 7 grupos y cada grupo es de 10 datos. Por eso los intervalos de clase van de 10 en 10. Pero, si observamos bien, hay un corchete del lado izquierdo de cada intervalo [, esto quiere decir que ese número se toma en cuenta en el intervalo. En el lado derecho hay un paréntesis ), esto indica que ese valor no se toma en cuenta. Así que, si hay un valor 20 por ejemplo, no se cuenta en la primera fila, sino en la segunda. Luego, contamos cuántos valores sean mayores o iguales a 10 y que sean menores de 20. De estos datos hay solo 8. Después contamos cuántos valores son mayores o iguales a 20 y que sean menores de 30, en este ejemplo hay 12. De la misma forma contamos todos los valores que estén dentro de sus intervalos. La tabla quedaría así:

Intervalos de clase		Ni
1	[10-20)	8
2	[20-30)	12
3	[30-40)	3
4	[40-50)	10
5	[50-60)	7
6	[60-70)	7
7	[70-80)	3

Entonces, podemos ver que la moda es el rango que está entre 20 y 30. De esta manera podemos analizar los datos que tenemos cuando tenemos un rango de datos mayor de 20.



## Actividad de evaluación No. 23

Para esta actividad debo hacer una breve estadística de las personas que he observado en mi comunidad. Por ejemplo, adultos mayores que tiene alguna condición o situación de vulnerabilidad, familias en extrema pobreza, personas con discapacidad o enfermedades terminales, entre otros. Voy a hacer un listado de las distintas condiciones desfavorables que puedo observar en las personas de mi comunidad y haré un conteo de cuántas de las personas están en estas condiciones. Si no conozco a ninguno, no es necesario que lo escriba. Pero esto me dará la pauta de la condición actual de las personas de mi comunidad. El listado siguiente me puede servir de ejemplo. Si hay más condiciones desfavorables, las puedo agregar.

- Familias en extrema pobreza
- Adultos mayores
- Personas con discapacidad
- Personas enfermas

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Aportes que fortalecen el desarrollo social y económico



Fuente: Diario de Centro América (2023).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-dia-centro-america/aportes-que-fortalecen-el-desarrollo-social-y-economico/>

Los beneficios que el Gobierno llevó al departamento de Chimaltenango en 2022 pueden medirse y palparse. Esos servicios, que fueron extensivos a las otras 21 jurisdicciones del país, permiten mostrar una región más desarrollada y próspera, que responde a las demandas de los vecinos. Para evidenciar los avances, conviene citar algunas intervenciones que el Gobierno ha realizado de manera directa o por medio del Consejo Departamental de Desarrollo (codede).

En 2022, el Ministerio de Finanzas asignó Q469.9 millones en aportes, los cuales permitieron el desempeño de las 16 corporaciones municipales del departamento.

En materia educativa, el Organismo Ejecutivo impulsó diversos programas que no solo facilitaron el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que, además, evitaron la deserción escolar y fortalecieron la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición. Becas, seguro médico, alimentación, útiles y reparación de edificios e infraestructura básica son parte de los aportes recibidos por Chimaltenango.



*El desarrollo social es parte de las funciones que debe promover el Estado. Pero, no solo es cuestión del Estado. También cada persona en Guatemala debe hacer su parte para mejorar las condiciones de vida de su familia, comunidad y departamento. ¿Qué puedo hacer para ayudar al desarrollo social de mi comunidad? ¿Qué debo hacer si solo soy un trabajador? Si soy propietario o jefe de un negocio, ¿qué debo hacer?*



## Leo y aprendo

## Desarrollo social

Todos somos responsables del desarrollo social del lugar donde vivimos o trabajamos. La responsabilidad comienza con el desarrollo personal. Cuando cada uno busca ser una mejor persona, reconoce que con sus acciones es una pieza importante del capital social de un lugar.

Tenemos la responsabilidad de mantenernos sanos, de mantenernos informados sobre lo que sucede a nuestro alrededor, de reducir la basura que hacemos, de mantener limpio y en buenas condiciones el lugar donde vivimos o trabajamos, de cumplir con las obligaciones fiscales (impuestos) y de apoyar a la comunidad cuando lo necesita. Todos somos el capital humano de un país: somos la fuerza y el conocimiento que lo hace desarrollarse.

Donde estemos, siempre habrá oportunidades de crecimiento ya sea por medio de un negocio propio o a través de un empleo. Las personas que trabajan en nuestros negocios o en las empresas constituyen su capital humano. A la vez, estas personas son el capital social del lugar donde están. A través de su formación, de la experiencia que van ganando y de las acciones de voluntariado en las comunidades se logra que las sociedades evolucionen y, a la vez, que se mantengan relaciones positivas entre individuos, grupos e instituciones.

A través del capital social se puede conocer la calidad de un lugar en aspectos tales como educación, salud, nutrición, seguridad y oportunidades. La calidad del capital social se mide a través de la colaboración social en los diferentes grupos de personas, ya sea en un caserío, aldea, pueblo o municipio. La colaboración efectiva parte del afecto manifestando respeto entre todos, la confianza mutua al realizar negocios, comprando o vendiendo, y las normas efectivas que todos respetan para convivir en paz.

La colaboración también se hace efectiva en la sociedad a través del pago de impuestos locales como el boleto de ornato o nacionales como el Impuesto al Valor Agregado por las cosas que se compran o consumen (IVA 12%), el Impuesto sobre la Renta que se pega según los ingresos que se tienen, el IUSI que depende del valor del inmueble, etc. La Superintendencia de Administración Tributaria es la institución descentralizada y autónoma del Ministerio de Finanzas encargada de administrar los impuestos y de dar cumplimiento a los compromisos fiscales en el país. Al conocer sobre las obligaciones que me corresponden como miembro de la sociedad, entiendo que mi contribución responsable es una pieza esencial para su evolución y el desarrollo de todos.

Si somos trabajadores o empleadores, debemos considerar que parte de las responsabilidades que tenemos deben ir apegadas a la ley, y tanto, los trabajadores como los empleadores, deben estar conscientes de las leyes para su cumplimiento. Algunos puntos importantes son los siguientes:

- La contratación de personal no puede ser discriminatoria. Es decir, que toda persona tiene el derecho a ser contratada sin discriminación de su género, etnia, edad, religión, inclinación política, o cualquier otro aspecto, siempre y cuando esta persona esté capacitada y cumpla las condiciones que requiera ese trabajo.
- En relación a la edad de las personas, la contratación de los menores de edad debe estar apegada a la ley. Según el Código de Trabajo, en su Artículo 31, los menores de edad que tengan 14 años o más, sean hombres o mujeres, podrán ser contratados.
- Mientras que, si un menor de edad tiene menos de 14 años, podrá trabajar legalmente con el permiso de sus padres o representante legal.
- Los empleadores deben ser responsables de pagar a tiempo el salario de sus empleados, junto con sus prestaciones y beneficios de ley.
- También el empleador debe respetar los convenios y derechos de los empleados.
- De la misma forma, los trabajadores deben cumplir con sus responsabilidades y atribuciones en su trabajo.

Si somos trabajadores o empleadores, debemos conocer las leyes y saber cómo cumplir con nuestras responsabilidades y hacer valer nuestros derechos.







## Actividad de evaluación No. 24

En esta actividad voy a hacer algunas observaciones sobre lo que ocurre en mi comunidad en relación al área laboral. Voy a observar y, si es necesario, preguntar con mis familiares, vecinos o amigos que están laborando actualmente, para ver el cumplimiento de los siguientes aspectos laborales que se puedan observar en mi comunidad:

	Sí	No
¿Respeto el horario de entrada y salida?		
¿Mi jefe respeta mi horario de salida?		
¿Recibo a tiempo mi salario?		
¿Mi salario es justo en relación a mi trabajo?		
¿Conozco mis derechos como trabajador o trabajadora?		
¿Observo que mi empleador cumple la ley?		
¿Me siento bien en mi trabajo?		
¿Hay igualdad de oportunidades en mi trabajo?		
¿Tengo oportunidad de crecer en mi trabajo?		

Al terminar, voy a escribir una conclusión indicando si en realidad se logra el desarrollo social en mi comunidad por medio de las fuentes de empleo que existen.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

## Lección 27

### Tema 27.1: ¿Qué significa esto?

#### Comunicación y Literatura

## Inauguran muestra fotográfica "Semana Santa en Antigua Guatemala" en Lima, Perú



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/inauguran-muestra-fotografica-semana-santa-en-antigua-guatemala-en-lima-peru/>

La Embajada de Guatemala en Perú inauguró, la muestra fotográfica: "Semana Santa en Antigua Guatemala" en el Palacio Arzobispal de Lima, ubicado en el centro histórico de la capital peruana.

La actividad busca acercar a la ciudadanía peruana las celebraciones y tradiciones guatemaltecas, destacando el fervor y la devoción que caracterizan esta temporada en la ciudad colonial. Durante la inauguración, el fotógrafo Knchediaz explicó la importancia y singularidad de esta celebración religiosa y cultural, así como los mensajes transmitidos a través de sus imágenes.

El embajador de Guatemala en Perú, Carlos Escobedo, aprovechó la oportunidad para invitar a los presentes a conocer el país para experimentar esta festividad única.



Este tipo de acontecimientos es muy significativo para Guatemala, porque se da a conocer en otros países su cultura y tradiciones. El hecho de que sea significativo quiere decir que se le da un significado de mucha importancia a esta actividad. Por lo general, las personas le dan un significado a lo que hacen o dicen. Esto también pasa en la comunicación y puede haber más de un significado para una sola palabra. ¿Cómo puedo reconocer los significados de las palabras? ¿De qué me sirve esto en mi vida diaria? ¿Pasa esto en otros idiomas?



### Leo y aprendo

#### Signos lingüísticos

Los signos son toda clase de objetos, acciones o fenómenos que compartimos, ya sea por naturaleza o por convención (costumbre), para representar, simbolizar o reemplazar cuestiones o elementos. Los signos lingüísticos o las palabras o signos que pertenecen a los lenguajes verbales específicos se construyen desde lo interno de las culturas para ir dando nombre a la realidad que rodea a los hablantes; son parte de su diario vivir para comunicarse.

Por esa razón, hay palabras o signos lingüísticos que tienen sentidos distintos entre culturas o que simplemente no existen. Por ejemplo, los inuits o esquimales tienen 50 signos lingüísticos distintos para nombrar la nieve, pero esos signos lingüísticos no son parte del lenguaje cotidiano de los habitantes de países tropicales. Desde luego hay signos lingüísticos como "Internet" que empiezan a ser parte de un lenguaje "global".

Las palabras tienen un sentido literal, que es el significado general de la palabra, pero también tienen un sentido según el contexto en el que se pronuncian o se escriben, y que varía de un lugar a otro. Por ejemplo: La palabra "Cabo" si estamos hablando de geografía se refiere a una porción de tierra que se adentra en el mar, pero si estamos hablando en un contexto militar se refiere a un grado dentro de la escala de mando. Otro ejemplo es la palabra "Banco", podemos hablar sobre un banco que es un tipo de silla o bien de un banco que es una entidad financiera o también banco que es un contenedor de objetos o información.

El signo lingüístico se compone de dos facetas:

- El significado, es decir el concepto o idea abstracta que el hablante extrae de la realidad
- El significante, la palabra o nombre de las cosas

Para entenderlo mejor, observemos el siguiente ejemplo:

Significante	Significado
 <b>Café</b>	Bebida caliente Dulce y amargo Reconfortante Delicioso

Sin embargo, un significante puede tener varios significados dependiendo del contexto en que se hable. Veamos un ejemplo:

Llave			
Para un cerrajero	Para un mecánico	Para un plomero	En los deportes
			
Es un objeto que se usa para abrir una puerta.	Es una herramienta para apretar o aflojar tornillos	Es un objeto que sirve como una salida de agua	Es una técnica para someter a un contrincante

Si nos damos cuenta, el significado de una palabra puede variar dependiendo del contexto en el que se esté hablando. Esto pasa en muchos casos en nuestro idioma. Veamos un caso más:

## Mano



Es una parte del cuerpo



Es una medida de 5 frutas o verduras



Es una expresión para saludar o referirse a alguien:  
"¿Qué tal, **mano**?"

Todo depende del contexto en el que se hable.

En inglés también ocurre esto. Por ejemplo, la palabra light tiene dos posibles significados:

## Light



Quiere decir **Luz**



Quiere decir **liviano**

Ambos significados usan el mismo significante. Todo dependerá del contexto en el que se esté hablando.



## Actividad de evaluación No. 25

### Parte 1

En toda comunidad existen palabras que tienen más de un significado. Incluso, existen palabras que tienen un significado diferente que se usa solamente en esa comunidad, pero no en otras. En esta actividad, voy a hacer un listado de cinco palabras que se usen en mi comunidad que tengan más de un significado y voy a escribirlos. Si hay forma de representarlos con un dibujo o una imagen, también la voy a incluir. La palabra ojo me sirve de ejemplo:

### Significante

Ojo

### Significado

Parte del cuerpo que sirve para ver.

Forma de pedir que alguien vea rápidamente algo: "échale un **ojo** a los frijoles para que no se quemem."

### Imagen



### Parte 2

Usando un diccionario inglés/español o un traductor en línea voy a buscar los significados de las siguientes palabras. Si es posible, voy a agregar una imagen:

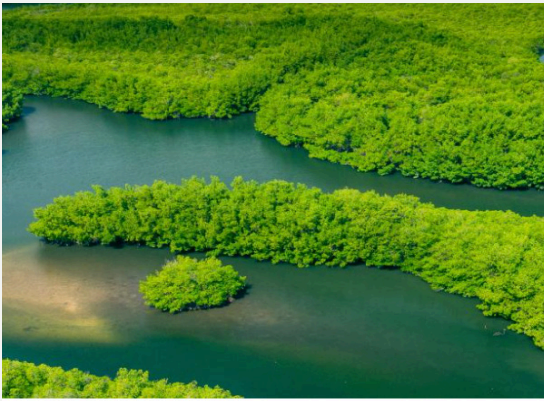
Nail Sign Watch Cross Deal

## Lección 27

# Tema 27.2: El verde es vida

## Ciencias Naturales

### Día Internacional de los Bosques, 21 de marzo



Fuente: Naciones Unidas (s.f).  
Recuperado de: <https://www.un.org/es/observances/forests-and-trees-day>

La innovación y la tecnología han revolucionado el sistema de control y monitoreo forestal, permitiendo a los países realizar un seguimiento de sus bosques e informar sobre su estado con mayor eficacia. Según la convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, se han logrado reducir las emisiones forestales de dióxido de carbono por un total de 13.700 millones de toneladas, además de otros progresos, mediante sistemas innovadores y transparentes de seguimiento forestal. El tema para 2024 del Día Internacional de los Bosques es "Bosques e innovación: nuevas soluciones para un mundo mejor".

La lucha contra la deforestación requiere nuevos avances tecnológicos. Con 10 millones de hectáreas que se pierden anualmente debido a la desaparición de bosques y 70 millones de hectáreas arrasadas por los incendios, aproximadamente, estas innovaciones tecnológicas son imprescindibles para los sistemas de alerta temprana y la producción sostenible de materias primas. Asimismo, es necesario un empoderamiento de los pueblos indígenas, que son los guardianes de gran parte de los bosques aún intactos en el mundo, mediante la cartografía de las tierras y acceso a una financiación climática, lo que contribuirá a preservar su función crucial en la conservación de la biodiversidad y la fijación de carbono.



*Las plantas son necesarias para la vida en la tierra. Tanto las plantas terrestres como las acuáticas, pues nos proveen de oxígeno para vivir. Pero ¿cómo funciona esto? ¿Qué procesos se dan en este fenómeno natural? ¿Qué tiene que ver todo el proceso de las plantas con la vida en la tierra?*



### Leo y aprendo

#### La fotosíntesis

La fotosíntesis es el proceso único y singular que genera la energía para todos los seres vivos del Planeta Tierra. Es el proceso de elaboración de alimento en forma de glucosa por parte de las plantas a partir del agua y la ayuda de la luz solar. Los árboles y las plantas usan la fotosíntesis para alimentarse, crecer y desarrollarse. Fotosíntesis significa síntesis con ayuda de la luz.



La vida en nuestro planeta se mantiene gracias a la fotosíntesis que realizan las plantas terrestres y acuáticas. Los organismos fotosintetizadores fijan el carbono en forma de materia orgánica. La fotosíntesis es un proceso de óxido reducción, en el que el carbono del  $\text{CO}_2$  se reduce a carbono orgánico. La fotosíntesis es un proceso metabólico que involucra lo siguiente:

- Producción de una sustancia orgánica en forma de un glúcido sencillo denominado ATP (adenosín trifosfato, la primera molécula en la que queda almacenada la energía química).
- Uso de moléculas inorgánicas (el dióxido de carbono  $\text{CO}_2$  como sustrato a reducir y el agua como dador de electrones que se oxida).
- Aprovechamiento de la energía luminica (que queda almacenada como energía química dentro de la molécula de ATP sintetizada).
- Desprendimiento de oxígeno como desecho.

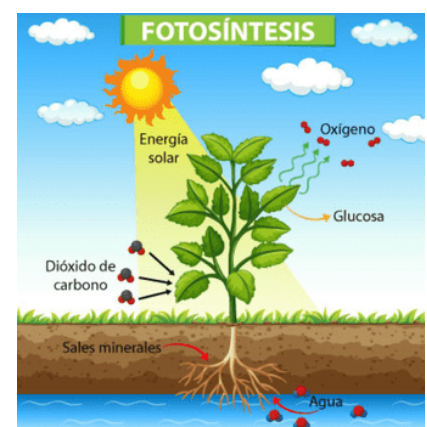
Todos los pasos de la fotosíntesis son importantes, pero el último es el que hace que haya oxígeno respirable para los demás seres vivos, incluyéndonos.

Podemos decir que la fotosíntesis es el proceso bioquímico más importante de la biósfera ya que permite que nos mantengamos vivos a través de los siguientes procesos:

- Síntesis de la materia orgánica (carbono, glucosa a partir de la materia inorgánica ( $\text{CO}_2$  y agua).
- Transferencia de la energía de unos seres vivos a otros, mediante las cadenas tróficas para producir materia propia.
- Transformación de energía luminosa en energía química, necesaria y utilizada por los seres vivos.
- Liberación de oxígeno que es útil en la respiración celular.
- Almacenamiento de energía en combustibles fósiles como carbón, petróleo y gas natural, gracias al carbono que se fija en las plantas durante la etapa oscura de la fotosíntesis. Al morir las plantas, el carbono que contenía se filtra al fondo de la superficie terrestre y la presión hace que se convierta en carbón y petróleo.
- Equilibrio necesario entre seres autótrofos (que producen su propio alimento como las plantas) y heterótrofos (seres que no producen su propio alimento).

La diversidad de la vida existente en la Tierra depende principalmente de la fotosíntesis. Para realizar la fotosíntesis, las plantas necesitan de las moléculas de clorofila, que es una sustancia almacenada con pigmentos verdes en las hojas dentro de sacos denominados tilacoides.

La clorofila, con apoyo de las proteínas de la membrana del saco tilacoide que la envuelve, absorbe la luz para activar el resto de reacciones que generan la energía en forma de ATP (adenosín trifosfato). Recordemos que el ATP es la fuente principal de energía de todo ser vivo.



<https://elpopularpe/educacion/2022/09/23/cual-es-proceso-fotosintesis-plantas-153344>

## Ósmosis

Es el proceso pasivo por el cual un líquido con menor concentración (más raro) pasa a través de una membrana semipermeable a un líquido con mayor concentración (más espeso). Esto ocurre constantemente en las células a través de su membrana celular, que es una membrana semipermeable. Es decir que, deja que pasen ciertas sustancias, pero no deja pasar otras. Algo parecido a lo que hace un colador o un tamiz. De esta forma, las células permiten el paso de ciertas sustancias hacia su interior para mantener sus funciones. A través de este proceso se logran dos procesos que se llaman:

- Transporte activo: cuando el paso de sustancias requiere de un consumo de energía por parte de la célula.
- Transporte pasivo: cuando el paso de sustancia no necesita consumir energía por parte de la célula.

De esta forma, las células logran tener sus procesos biológicos estables.



### Actividad de evaluación No. 26

Así como las plantas utilizan la luz del sol para generar su propio alimento, en las comunidades hay personas que procuran resolver problemas sociales con los recursos que tienen. Siempre hay algunas personas que se interesan en las problemáticas que se observan en las comunidades y procuran promover acciones para mejorar las condiciones de las personas.

Para esta actividad debo pensar en tres personas de mi comunidad que cumplan con estas características e investigar por medio de otras personas (o si tengo la oportunidad de hablar con ellos), qué problema resolvieron y cómo lo resolvieron. El caso del sistema eléctrico de la escuela es un ejemplo:

#### ¿Quién?

Fue doña Lucía.

#### ¿Qué problema resolvió?

Resulta que por una tormenta, la caja de flipones o de palancas de la escuela se quemó por una descarga eléctrica, y la escuela no tenía en ese momento dinero para repararla, porque acababan de terminar el proyecto de la cancha de fútbol para los estudiantes.

#### ¿Qué hizo para resolverlo?

Hizo una reunión con todos los padres de familia de la escuela y les pidió que colaboraran haciendo una rifa para comprar los flipones nuevos. También, convenció a don Ricardo para que pusiera la mano de obra para cambiar los flipones. En menos de una semana se logró resolver el problema.

## Lección 27

# Tema 27.3: En partes iguales

## Ciencias Naturales

### Juventud



Fuente: Naciones Unidas (s.f).  
Recuperado de: <https://www.un.org/es/global-issues/youth>

En la actualidad, hay 1,200 millones de jóvenes de 15 a 24 años, el 16% de la población mundial. Para 2030, fecha límite para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se estima que la cantidad de jóvenes habrá aumentado en un 7%, llegando así a casi 1,300 millones.

A medida que los jóvenes exigen más oportunidades y soluciones más justas, equitativas y progresivas en sus sociedades, se necesita abordar con urgencia los desafíos a los que este sector poblacional se enfrenta (el acceso a la educación, la salud, el empleo y la igualdad de género...).

Los jóvenes pueden ser una fuerza positiva para el desarrollo cuando se les brinda el conocimiento y las oportunidades que necesitan para prosperar. En particular, los jóvenes deben adquirir la educación y las habilidades necesarias para contribuir en una economía productiva; y necesitan acceso a un mercado laboral que pueda absorberlos en su tejido.



*Las estadísticas ayudan a analizar de mejor manera la información que se tiene. En ocasiones, es necesario dividir la información para poder analizar un grupo más pequeño de datos y tener una mejor vista de la información. ¿Cómo se puede hacer esto? ¿De qué manera mejoro el análisis de la información estadística? ¿Cuántas formas hay para dividir esta información?*



### Leo y aprendo

#### Cuartiles, deciles y percentiles

En estadística se reconocen las medidas de posición. Estas son un grupo de medidas que nos ayudan de determinar las posiciones de los datos y los separa en grupos iguales de datos. Estas medidas permiten analizar los datos en conjuntos iguales. Existen 3 medidas de posición:

- Cuartiles: que dividen los datos en 4 grupos iguales.
- Deciles: que dividen los datos en 10 grupos iguales.
- Percentiles: que dividen los datos en 100 grupos iguales.

Cada medida de posición se aplica dependiendo de la cantidad de datos y la información que se quiera analizar. Vamos a ver dos ejemplos.

## Cuartiles

Imaginemos que tenemos los siguientes datos que representan las edades de un grupo de estudiantes de básicos y diversificado:

14 14 12 13 13 15 15 16 17 16 15 14 15 14 16 13 12 15

En este caso hay 19 datos. Es un conjunto impar de datos. Lo primero que debemos hacer es ordenarlos de menor a mayor, de la siguiente forma:

12 12 13 13 13 14 14 14 14 15 15 15 15 15 16 16 16 17

Lo que vamos a hacer es dividir todos los datos en 4 grupos. Para ello, vamos a calcular la posición de 3 cuartiles que representan las 3 divisiones de los números para formar los 4 grupos. A estas divisiones les llamaremos Cuartil 1, Cuartil 2 y Cuartil 3, y los representaremos como Q1, Q2 y Q3. Ahora, para calcular cada cuartil usaremos la siguiente ecuación:

$$Q_k = \frac{K(n+1)}{4}$$

En esta ecuación, la K representa el número de cuartil que vamos a calcular y la n representa la cantidad de datos que tenemos. Así que, para calcular el primer cuartil, vamos sustituir la k por 1 y la n por 19, que es la cantidad de datos que tenemos.

$$Q_1 = \frac{1(19+1)}{4}$$

Si operamos la ecuación, el resultado será:

$$Q_1 = \frac{1(20)}{4}$$

$$Q_1 = \frac{20}{4}$$

$$Q_1 = 5$$

Entonces, el primer cuartil está ubicado en la posición 5. Si vemos los datos, podemos contarlos de esta manera:

12 12 13 13 13 14 14 14 14 15 15 15 15 15 16 16 16 17  
1 2 3 4 5

Ahora, para calcular los otros dos cuartiles, podemos usar la misma ecuación de esta forma:

### Cuartil 2

$$Q_2 = \frac{2(19+1)}{4}$$

$$Q_2 = \frac{2(20)}{4}$$

$$Q_2 = \frac{40}{4}$$

$$Q_2 = 10$$

### Cuartil 3

$$Q_3 = \frac{3(19+1)}{4}$$

$$Q_3 = \frac{3(20)}{4}$$

$$Q_3 = \frac{60}{4}$$

$$Q_3 = 15$$

Entonces, tenemos que el cuartil 2 está en la posición 10 y el cuartil 3 está en la posición 15. Si lo vemos con los datos ordenados, podemos encontrar que los cuartiles quedan así:

Q1					Q2					Q3									
12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	

Si nos damos cuenta, entre cada cuartil hay exactamente 4 datos. Podemos decir que el primer cuartil representa el 25% de los datos, el segundo cuartil representa el 50% de los datos y el tercer cuartil representa el 75% de los datos. Ahora, ¿para qué nos puede servir esto? Pues nos sirve para analizar los datos. Por ejemplo, podemos decir que:

- El 25% de los estudiantes tiene una edad de 13 o menos de 13 años.
- El 50% de los estudiantes tiene 15 o menos de 15 años.
- El 75% de los estudiantes tiene 15 o menos de 15 años.

Esto es un análisis de los grupos de datos que podemos realizar usando cuartiles.

### Deciles

Imaginemos que una empresa de transporte está haciendo la estadística de los viajes que ha podido realizar cada uno de sus pilotos. Los datos obtenidos son los siguientes:

8, 14, 10, 18, 14, 10, 13, 18, 16, 17, 11, 9, 15, 15, 16, 8, 11, 20, 17, 20, 10, 20, 8, 18, 10, 9, 16, 9, 8, 18

En total son 30 pilotos. Para obtener las posiciones de los deciles, primero debemos ordenar los datos de menor a mayor, así:

8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 10, 10, 10, 10, 11, 11, 13, 14, 14, 15, 15, 16, 16, 16, 17, 17, 18, 18, 18, 18, 20, 20, 20

Ahora, podemos calcular cada posición usando la ecuación siguiente:

$$D_k = \frac{kn}{10}$$

Recordemos que la variable K es la posición que queremos encontrar y n el número de datos que tenemos. Calculemos los deciles 3, 5 y 7. Usando la ecuación podemos sustituir valores de la siguiente forma:

Decil 3	Decil 5	Decil 7
$D_3 = \frac{3 \cdot 30}{10}$	$D_5 = \frac{5 \cdot 30}{10}$	$D_7 = \frac{7 \cdot 30}{10}$
$D_3 = \frac{90}{10}$	$D_5 = \frac{150}{10}$	$D_7 = \frac{210}{10}$
$D_3 = 9$	$D_5 = 15$	$D_7 = 21$

Quiere decir que las posiciones de los deciles 3, 5 y 7 se encuentran en 9, 15 y 21, así como se ve a continuación:



8	8	8	8	9	9	9	10	D3 10	10	10	11	11	13	D5 14	14	15	15	16	16	D7 16	17	17	18	18	18	18	20	20	20
---	---	---	---	---	---	---	----	----------	----	----	----	----	----	----------	----	----	----	----	----	----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Al analizarlo, vemos que el decil 3 representa el 30% de los datos, el decil 5 representa el 50% y el decil 7 representa el 70% de los datos. Esto lo podemos interpretar así:

- El 30% de los pilotos hizo por como máximo 10 viajes.
- Mientras el 50% de los pilotos hizo como máximo 14 viajes.
- Para terminar, el 70% de los pilotos hizo como máximo 16 viajes.

De esta forma se pueden analizar los datos estadísticos que se tiene para tener una mejor interpretación de los casos.



## Actividad de evaluación No. 27

Para esta actividad voy a realizar una estadística rápida sobre 15 personas que viven en mi cuadra o cerca de mi casa, incluyendo a mi familia. Voy a hacer un conteo de las edades que tienen las personas que viven cerca de mí. Si no sé sus edades puedo suponer la edad que tienen. Luego de hacer el listado de edades, voy a ordenarlas de menor a mayor. Después voy a calcular los cuartiles de estos datos y los voy a presentar como parte de mis resultados. También voy a hacer un análisis de los datos que he recolectado, indicando qué edades hay en el 25%, 50% y 75% de los datos recolectados.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

**Inscripción de empresas cobra impulso**

Fuente: Diario de Centro América (2019).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/inscripcion-de-empresas-cobra-impulso/>

La inscripción de empresas mercantiles aumentó 14.57 % en el primer cuatrimestre de este año, en comparación con el mismo período de 2018, al pasar de 12 mil 198 compañías formalizadas a 13 mil 975, de acuerdo con datos del Registro Mercantil (RM).

De ese total, 2 mil 69 empresas se inscribieron mediante la plataforma E-servicios del RM. Durante ese período se registraron 2 mil 33 sociedades, equivalente a un aumento del 40 % respecto de las mil 452 autorizadas a la misma fecha del año anterior. La Encuesta de Percepción Empresarial 2019, del Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras (Cacif), reveló que el 25 % de los entrevistados ha observado una mejora en la apertura de compañías, derivado de la aprobación de las reformas al Código de Comercio.



*Poner un negocio o una empresa no es un paso fácil. Se requiere de una idea, financiamiento, recursos, disciplina, el deseo de emprender y... la inscripción de la empresa ante el Registro Mercantil. ¿Por qué debería inscribir mi empresa en el Registro Mercantil? ¿Qué beneficios puedo tener al hacerlo? ¿Cómo inscribo mi empresa en el Registro Mercantil?*

**Leo y aprendo****Pasos para abrir una empresa**

Los guatemaltecos nos caracterizamos por ser creativos y emprendedores. La observación de lo que hay en nuestras comunidades y lo que podemos aprender en los videos de las redes sociales nos dan ideas para comenzar nuevos negocios. El trabajo informal puede ser una forma de iniciar una empresa. Sin embargo, es mucho mejor cuando el inicio de una empresa se hace de manera formal. Esto se puede hacer con un poco de asesoría y seguimiento de trámites.

La institución encargada de la inscripción de nuevas empresas se llama Registro Mercantil. Es una institución estatal que tiene jurisdicción en toda la República y en donde nos pueden informar sobre el procedimiento que debe seguirse. Su sitio web es <http://www.registromercantil.gob.gt>

¿Por qué es importante hacer el proceso de inscripción de una empresa? Es importante por las siguientes razones:

- Porque separa la responsabilidad individual de la empresarial. Es decir, que permite que las situaciones que tenga la empresa se manejen a nivel de empresa y no directamente con el propietario de la misma.
- Porque delante de las instituciones bancarias o financieras hay mayor credibilidad al momento de querer solicitar financiamiento, que si lo hiciera como una persona individual.
- El nombre de una empresa trae prestigio. No es lo mismo presentarse como don Fulano de tal, que presentarse como el gerente de la empresa X.

Existen muchas razones más, pero estas son las más inmediatas. Los pasos para inscribir una empresa en el Registro Mercantil son las siguientes:



El hecho de que se inscriba una empresa en el Registro Mercantil también conlleva algunas responsabilidades. Por ejemplo, debemos tener nuestra contabilidad al día. Si tenemos empleados, debemos ser cumplidos con su salario, el trato que se les da y las prestaciones de ley a la que tienen derecho. Cumplir con todo esto, y otras responsabilidades más que son necesarias tener en cuenta, nos ayuda a tener mayor estabilidad en nuestra empresa.

También es importante que aprendamos sobre la legislación que nos corresponde aprender. Entre las leyes que deberíamos conocer están:

- El Código de Comercio
- El Código de Trabajo
- La Constitución Política
- La Ley de Impuesto al Valor Agregado
- Entre otras



## Actividad de evaluación No. 28

Cuando hay un problema social en una comunidad, en ocasiones puede ser que una empresa brinde un servicio o producto que solucione el problema o ayude a mejorar la situación que se está dando. Por lo tanto, en esta actividad voy a analizar por lo menos tres casos de problemas, situaciones o condiciones que se dan en mi comunidad, de las cuales he estado observando en las tareas anteriores. Voy a pensar cómo una empresa podría dar solución a esta problemática de las tres anteriores y cómo podría echarla a andar para que sea viable hacerlo. No necesariamente voy a empezar una empresa, pero sí voy a iniciar con la idea.

## Lección 28

### Tema 28.1: Una cosa es una cosa y otra cosa es otra cosa Comunicación y Literatura

#### La falsa información



Fuente: Diario de Centro América (2020).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/testimonial/la-falsa-informacion/>  
URL de la imagen: <https://coronavirus.onu.org.mx/wp-content/uploads/2020/03/Dise%C3%B1o-sin-t%C3%ADtulo.jpg>

La era digital, con las computadoras, los teléfonos inteligentes, los ciberespacios, ha cambiado la modalidad de la información, haciéndola más inmediata en tiempo real; sin embargo, su traslado, su intención, continúa siendo, en muchos casos, la misma: constituye un negocio.

Así, la desinformación, la difusión de noticias falsas se han reinventado, sofisticándose a través de vehículos más precisos y efectivos, con el fin de crear un caos en la certeza de la información y la alienación de aquellos que esperan ser informados. Las redes están llenas de información falsa que obedece a intereses particulares y sectarios. Planteamientos jamás dichos por notorios personajes son puestos en boca de estos para darles veracidad.

Historias, hechos, acontecidos que pertenecen al conocimiento por referencia, son expuestos como verdaderos, pues se espera que la mayor parte de las personas no verifique las fuentes, ni la autenticidad de lo que se dice por las redes.



*Cuando buscamos información en Internet, tenemos acceso a mucho contenido. Pero, es necesario que tengamos claro que no todo lo que hay en la red es cierto. ¿Cómo puedo saber qué es lo que está bien o no en la red? ¿Qué diferencia hay entre los contenidos que son hechos y los que son opiniones? ¿De qué me sirve poder identificar estos tipos de contenido?*



#### Leo y aprendo

Cuando escribimos un texto debemos estar muy claros del objetivo que tenemos para escribirlo, así como el público al que va dirigido. Dependiendo del objetivo del texto, podemos escribir un texto objetivo o uno subjetivo. En un periódico, por ejemplo, los textos que trasladan información, deben ser textos objetivos. Mientras que las columnas de opinión, por su parte, reflejan la opinión de una persona sobre un tema o asunto específico y por lo tanto, son textos subjetivos.

Un texto subjetivo es aquel que muestra la opinión, ideas o sentimientos del emisor (un texto literario, publicitario, coloquial, etc.). Un texto objetivo, por el contrario, es el que muestra una información en la que no intervienen opiniones ni sentimientos (una noticia, un escrito de carácter científico, etc.). veamos estos dos ejemplos:







Si tenemos la capacidad de apreciar los distintos tipos de texto, podremos valorar de mejor manera la información que leemos o a la que tenemos acceso. Esto también aplica cuando buscamos información en Internet por medio de documentos, videos o audios. Es importante considerar que la información que recibimos por medio de páginas Web o plataformas digitales no siempre son hechos, sino que puede haber opiniones y suposiciones de parte de los autores de los contenidos. Por eso, debemos considerar algunas ideas para valorar el contenido de una fuente en Internet. Para ello, podemos hacernos algunas preguntas para mejorar nuestra apreciación del contenido de una página Web o plataforma en Internet:

- ¿Qué persona o entidad es responsable del contenido?
- ¿La página está claramente identificada?
- ¿La página ofrece información sobre sí misma?
- ¿Es posible contactar con los autores de la página?
- ¿Con qué otras personas u organizaciones está relacionada?
- ¿Qué intereses personales, profesionales, institucionales o comerciales tiene?
- ¿Los contenidos que discriminan o hablan mal de otras personas?
- ¿Los contenidos son imparciales y hablan de forma general?
- ¿La expresión es correcta?
- ¿Hay errores lingüísticos?
- ¿Qué tipo de información se incluye?

Todas estas preguntas nos pueden ayudar a mejorar nuestra percepción del contenido de una página, para evitar tener información incorrecta, incompleta o que solo sea para distorsionar nuestro conocimiento.



## Actividad de evaluación No. 29

Para esta actividad voy a buscar seis ideas o pensamientos que existen en mi comunidad. Es decir, las ideas que constantemente se manejan entre mi familia, mis vecinos y mis amigos.

Debo encontrar cuáles de ellas son hechos reales (objetivos) y cuáles son opiniones (subjetivos). Luego, haré un listado de dos columnas para separar ambos grupos de información. Las dos ideas siguientes son un ejemplo:

Hechos	Opiniones
Los lunes y los viernes son día de mercado y llegan negociantes de otras comunidades a vender sus productos también. La municipalidad brinda apoyo a todos los vendedores del mercado para agilizar la movilidad de los compradores y para que haya orden.	Los días de mercado son muy estresantes porque todos quieren comprar de todo. Hace mucho calor y no es agradable estar entre tanta gente. Por lo mismo, es mejor ir otros días para no estar entre la multitud y poder comprar con más libertad.

## Salud del adolescente



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (s.f).  
Recuperado de: <https://www.paho.org/es/temas/salud-adolescente>

Los adolescentes y jóvenes juegan un papel importante en la sociedad, y forman el 30% de la población de Latinoamérica y el Caribe. Los adolescentes son considerados como un subconjunto saludable de la población y, como resultado, por lo general no se le da importancia a sus necesidades.

Sin embargo, el fortalecimiento del desarrollo de salud de los jóvenes les permite pasar a la vida de adultos con más habilidades para servir a sus comunidades de una forma productiva, estimulando el crecimiento económico. Además, muchos hábitos dañinos son adquiridos tempranos en la vida, y se convierten en problemas serios de salud en la edad adulta.

Entonces es crítico educar a los adolescentes y ayudarles a ser más resistentes para que puedan evitar problemas de salud, como ENTs (por ejemplo, cáncer de pulmón causado por consumo de tabaco). Si se toma una estrategia proactiva para fomentar un envejecimiento saludable, se puede evitar una carga financiera adicional sobre los sistemas de salud. De por sí, proteger la salud y el bienestar de los adolescentes y jóvenes es una prioridad para la Organización Panamericana de Salud y la Organización Mundial de Salud.



*Todos los seres humanos estamos en constantes cambios físicos y mentales. Pero los cambios más comunes se dan en ciclos que definen las siguientes etapas de nuestra vida. ¿Qué cambios ocurren en las personas? ¿Por qué es importante conocer sobre estos temas? ¿Qué puedo hacer para ayudar a otros sobre estos temas?*



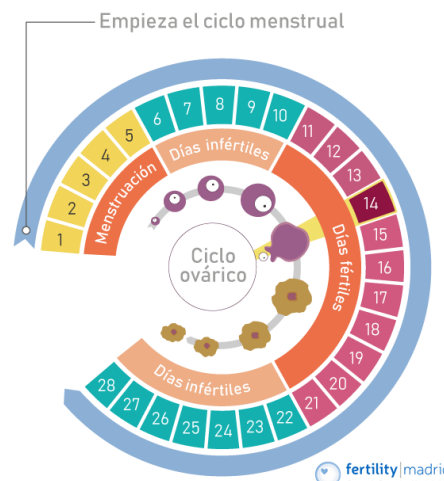
### Leo y aprendo

#### El ciclo menstrual

Se le llama así al proceso que sigue el cuerpo de la mujer desde la ovulación hasta la menstruación. Cada mes, uno de los ovarios libera un óvulo y el útero se prepara para un posible embarazo. Si el óvulo no se fertiliza, el recubrimiento del útero se expulsa a través de la vagina, lo que se conoce como periodo menstrual.

El ciclo menstrual comienza el primer día de un periodo y finaliza el primer día del periodo siguiente.

El ciclo no es igual para todas las mujeres. El sangrado menstrual puede presentarse de cada 21 a 35 días y durar de dos a siete días. El ciclo menstrual es generalmente de 28 días, pero se considera normal que dure entre 21 y 35 días, dependiendo de cada mujer. Se considera que una mujer tiene regla irregular cuando sus ciclos suceden en intervalos menores a los 21 días o mayores a los 35. En la imagen se muestra cómo se distribuyen los 28 días del ciclo menstrual. Lo que podemos considerar es que dentro de este ciclo hay 11 días de ovulación.



## Pubertad

Ocurre entre los 10 y los 16 años en niños, niñas y adolescentes. La glándula pituitaria, ubicada en el cerebro, libera hormonas que viajan a diferentes partes del cuerpo. En esta etapa, ambos sexos experimentan cambios físicos como la aparición del acné y un aumento de altura.

Durante este periodo de transición ocurren algunos cambios distintos en cada persona:

En los niños	En las niñas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento de órganos masculinos y vello corporal y facial.</li> <li>• Crecimiento de músculos.</li> <li>• La voz se hace más gruesa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento de órganos femeninos.</li> <li>• Crecimiento de vello corporal.</li> <li>• Comienzo de la menstruación o periodo menstrual.</li> </ul>

Asimismo, experimentan cambios emocionales, como la sensación de confusión, sensibilidad y enojo desmedido, ansiedad y sentimientos relacionados con la sexualidad.

## Adolescencia

Es el cambio que se da entre la niñez y la adultez. Esta etapa se da entre los 12 a los 19 años. En algunas personas este ciclo puede iniciar antes o terminar después. Sin embargo, existen varios cambios que se notan en la adolescencia a nivel emocional y social:

- Por lo general, los adolescentes se preocupan más por su imagen física, la manera en que se ven y la ropa que usan. Suelen enfocarse en sí mismos. Piensan y actúan en función de su propio bienestar y de lo que otros adolescentes pueden pensar de ellos. Pasan por periodos de muchas expectativas y falta de confianza.
- Tienen más cambios de humor. Pueden estar alegres en un momento y sin aviso, pasan a estar tristes, enojados o frustrados.

- Se interesan y se dejan influir más por sus amigos de su misma edad.
- Demuestran menos afecto hacia los padres. En ocasiones podrían enojarse con facilidad.
- Se sienten estresados debido al trabajo escolar más exigente.
- Pueden presentar cambios en su alimentación. Pueden comer excesivamente o dejar de comer.
- Tienen dificultades para controlar y comprender sus emociones y sentimientos, puesto que algunos son nuevos. Esto podría ocasionarles algunos problemas.
- Desarrollan razonamientos más complejos relacionados con sus vidas, sus relaciones personales y sus expectativas.

Si tenemos en cuenta estos aspectos, comprenderemos que la adolescencia es un periodo de la vida de muchas personas que es complicado y confuso. Por lo tanto, es necesario que podamos brindar comprensión y apoyo emocional, así como dirección y consejo oportuno a cada adolescente, en la medida que lo requiera.



## Actividad de evaluación No. 30

En esta actividad voy a hacer un recordatorio de tres épocas de mi vida y voy a identificar los factores que estuvieron alrededor de estas etapas y las personas que me fueron de apoyo. Estas son mi infancia, adolescencia, juventud y adultez. Para ello, debo considerar que cada etapa tuvo experiencias agradables y algunas desagradables. Voy a pensar en las personas que me ayudaron durante esas épocas y cómo pasé esas temporadas. La época de la infancia que se muestra, me sirve de ejemplo:

Época	Factores o historia	¿Quiénes me apoyaron?
Infancia	<p>Durante mi infancia hubo momentos con mucha carencia económica, pero siempre vivimos juntos con mis hermanos, mis padres, mis tíos y mis abuelos.</p> <p>Siempre salíamos a jugar todos juntos y nos gustaba cuando salíamos de viaje, porque conocíamos otros lugares.</p> <p>Cuando había un cumpleaños, nos juntábamos todos y compartíamos.</p>	<p>Mis padres</p> <p>Mis abuelos</p> <p>Mis tíos</p> <p>Mis amigos de la iglesia</p> <p>Mis compañeros de la escuela</p>

## Notas



### No discriminación: grupos en situación de vulnerabilidad



La prevención de la mortalidad infantil debe seguir siendo una prioridad mundial. Pero más allá de la mera supervivencia, los niños tienen derecho a prosperar, a desarrollarse de forma integral hasta alcanzar su pleno potencial y a disfrutar de una buena salud física y mental en un mundo sostenible. La primera infancia es un momento crucial para invertir eficazmente en la salud individual y social. La primera infancia debe recibir una atención significativamente mayor y una respuesta más adecuada por parte de todos los actores relevantes.

El derecho de los niños pequeños a un desarrollo saludable es clave para promover y proteger el derecho a la salud a lo largo de la vida, y para fomentar el desarrollo humano sostenible. Los tres elementos críticos del desarrollo infantil saludable son: un cuidado estable, receptivo y enriquecedor; entornos seguros y de apoyo; y una nutrición adecuada.

Fuente: Naciones Unidas (s.f.).  
Recuperado de: <https://www.ohchr.org/es/special-procedures/sr-health/non-discrimination-groups-vulnerable-situations>  
URL de la imagen:  
[https://www.unicef.org/mexico/sites/unicef.org/mexico/files/styles/media\\_banner/public/2018-10/no%20FACE%20MR\\_UNICEF\\_Yucat%C3%A1n\\_2012\\_0038.jpg?itok=gAoapVrn](https://www.unicef.org/mexico/sites/unicef.org/mexico/files/styles/media_banner/public/2018-10/no%20FACE%20MR_UNICEF_Yucat%C3%A1n_2012_0038.jpg?itok=gAoapVrn)



*En toda comunidad existen personas que tiene una condición de vulnerabilidad. Es decir, que están propensos a riesgos, peligros o en condiciones que les limitan. Esto puede ser muy complejo de tratar, pero si se estudia bien los casos y las estadísticas, es más sencillo analizar hacia dónde se inclinan los problemas sociales. Es decir, identificar si es hacia los niños, jóvenes, adolescentes, adultos o personas mayores. ¿Cómo puedo interpretar esto? ¿Puedo analizar los datos de una estadística para encontrar este tipo de información?*



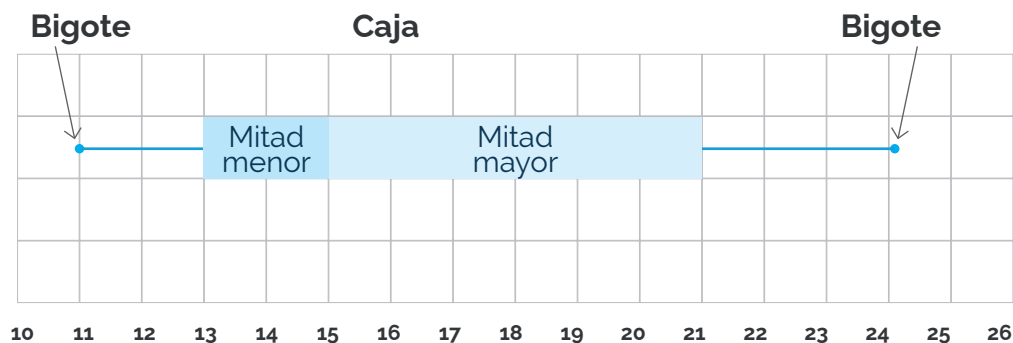
### Leo y aprendo

#### Diagrama de caja y bigotes

En estadística existen varios esquemas que ayudan a comprender los datos. Algunos de estos esquemas son las gráficas estadísticas. En esta ocasión, veremos el diagrama de caja y bigotes que nos muestra la distribución de los datos que tenemos en relación a los cuartiles. Para comprender un diagrama de caja y bigotes, vamos a conocer los elementos que lo componen:







Los datos se distribuyen dentro de este esquema y podemos analizarlos de esta manera. El extremo del bigote de la izquierda (11) es el valor menor de la serie de datos que tenemos, mientras que el extremo del bigote de la derecha (24) es el valor mayor de la serie de datos. La separación de la caja representa el segundo cuartil de los datos  $Q_2$ , mientras que los extremos de la caja representan el primer y tercer cuartil. Para comprenderlo mejor, veamos un ejemplo.

## Ejemplo

Construyamos un diagrama de caja y bigotes con los siguientes datos que representan las edades de un grupo de personas de una comunidad.

19 33 29 24 20 31 18 24 17 23 21

Lo primero que debemos hacer es ordenar los datos de menor a mayor, de manera que los datos queden así:

17 18 19 20 21 23 24 24 29 31 33

Ahora, calculamos los 3 cuartiles entre los datos que tenemos, usando la siguiente ecuación:

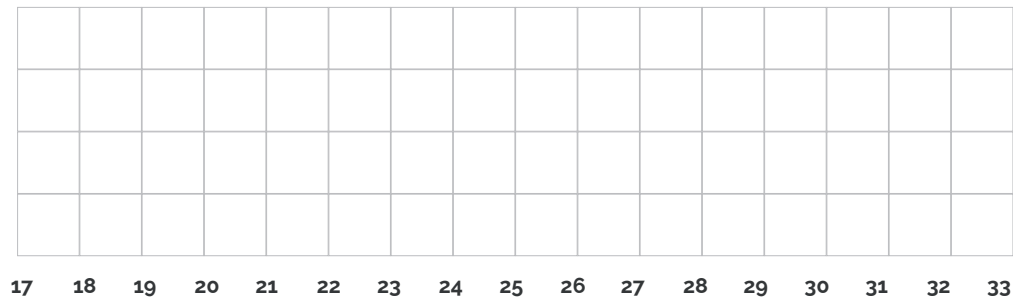
$$Q_i = \frac{K(n+1)}{4}$$

Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3
$Q_1 = \frac{1(11+1)}{4}$	$Q_2 = \frac{2(11+1)}{4}$	$Q_3 = \frac{3(11+1)}{4}$
$Q_1 = \frac{1(12)}{4}$	$Q_2 = \frac{2(12)}{4}$	$Q_3 = \frac{3(12)}{4}$
$Q_1 = \frac{12}{4}$	$Q_2 = \frac{24}{4}$	$Q_3 = \frac{36}{4}$
$Q_1 = 3$	$Q_2 = 6$	$Q_3 = 9$

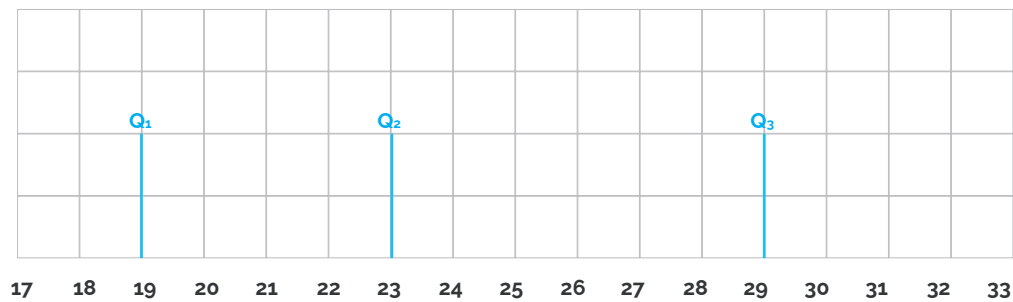
Ahora, ubicamos cuáles son los valores que están en las posiciones de los cuartiles.

$Q_1$        $Q_2$        $Q_3$   
 17 18 19 20 21 23 24 24 29 31 33  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

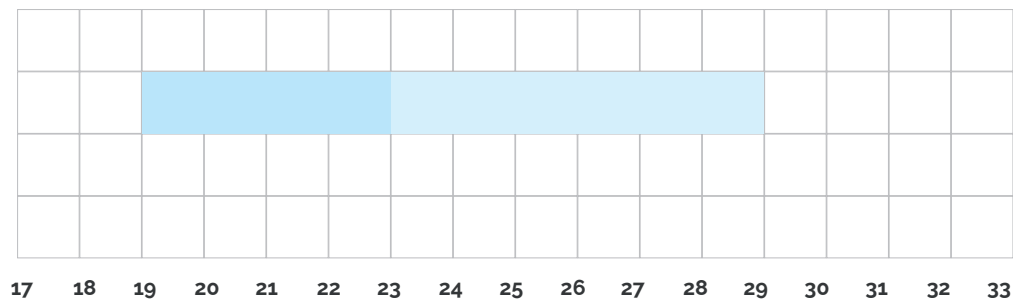
Con estos datos, construimos una recta numérica usando el valor más bajo como inicio y el valor más alto como el fin. Debemos incluir todos los números de la recta numérica, aunque no sean parte de nuestros datos.



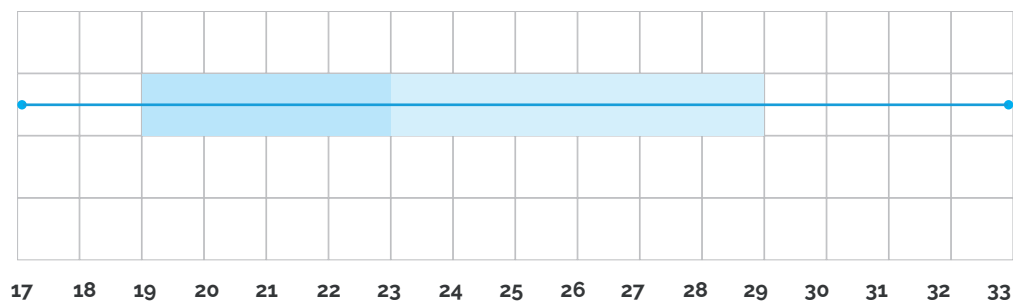
Marcamos los valores de los cuartiles sobre la recta numérica:



Usando estas posiciones, dibujamos la caja con su separación:



Ahora, dibujamos los bigotes desde los extremos de la caja hasta los valores máximo y mínimo de la serie de datos.



Ahora, ya tenemos hecho nuestro diagrama de caja y bigotes. Lo que debemos hacer ahora es interpretar lo que nos quiere decir. Hagamos un análisis del diagrama:

- Si observamos bien, el segundo cuartil está ubicado en el valor 23. Quiere decir que los valores no están equilibrados dentro de los datos. Es decir, que las edades de las personas están más condensadas antes del segundo cuartil que después de este.

- Los valores extremos, es decir los bigotes, tiene una mayor concentración en el extremo izquierdo más que en el derecho. Es decir que hay más edades jóvenes. Dicho de otro modo, la tendencia de las edades es más personas jóvenes que adultos.
- Es importante considerar que la mayoría de los valores se concentran más en la caja que en los bigotes. Sin embargo, el bigote izquierdo y la caja menor están más comprimidos, por lo que podemos considerar que en el lado izquierdo se concentran más los datos.

La interpretación correcta de un diagrama de caja y bigotes nos puede dar una mejor panorámica de los datos que queremos ver y poder tomar decisiones más certeras.



## Actividad de evaluación No. 31

Así como un diagrama de caja y bigotes nos indica hacia dónde pueden inclinarse los valores, también es posible observar en una comunidad hacia dónde se inclinan los problemas o condiciones sociales. En esta actividad voy a hacer una observación general de mi comunidad y voy a establecer a qué personas les afectan más los problemas sociales que se dan. Por ejemplo, si observo un problema de alimentación, puedo notar si este problema es más recurrente en niños, adolescentes, adultos o personas mayores. También podría identificar si es más recurrente en hombres o en mujeres. Para ello, voy a pensar en un problema social y con base en lo que sé de ese problema, haré observaciones generales sobre a qué personas les afecta más. Además, debo escribir por qué o cómo sé que esto es así.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---



## Conmemoran Día Internacional de la Creatividad



Fuente: Diario de Centro América (2023).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/ conmemoran-dia-internacional-de-la-creatividad/>

El 21 de abril se conmemora el Día Internacional de la Creatividad y la Innovación, con el objetivo de promover el ingenio y concienciar sobre el papel relevante de la ciencia en el desarrollo humano. Esta fecha representa una oportunidad para reflexionar sobre el poder del trabajo científico-tecnológico, destacaron autoridades que impulsan estas temáticas.

Asimismo, refirieron que ambas son herramientas críticas en la solución de problemas y en la generación de ideas, perspectivas y conocimientos.

Agregaron que es evidente que el mundo sigue en constante cambio y que las referidas herramientas son fundamentales para el bienestar de las comunidades.

En ese marco, la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (Senacyt) fomenta la vocación científica en la niñez y adolescencia, con un enfoque en mujeres y pueblos indígenas.



*Cuando se tiene una problemática que atender, por lo general se debe hacer un estudio para saber cómo resolverlo. Identificar un problema no es tan sencillo y en ocasiones requiere un poco de creatividad y estudio para lograrlo. ¿Cómo puedo identificar un problema en mi comunidad? ¿Se trata solamente de encontrar el problema? ¿Qué más se debe hacer?*



### Leo y aprendo

#### Identificar un problema

En cualquier comunidad hay situaciones complicadas que hacen que las personas no logren sus objetivos o que complican las condiciones de vida de las personas. Por lo general, se espera que las autoridades municipales o de las instituciones públicas resuelvan estos problemas. Pero, no siempre es así. En ocasiones podemos ser nosotros quienes identifiquen el problema y empecemos el proceso para solucionarlo. El primer paso es identificar el problema. En algunos casos lo que molesta o complica la situación de la comunidad no es el problema en sí, sino solo es el resultado de un problema más grande que no se puede ver.

Por ejemplo, después del día de mercado, en una comunidad se observa que queda mucha basura en las calles. El problema no es el día de mercado y posiblemente podemos pensar que el problema son las personas que van al mercado o los vendedores. Pero si observamos bien, puede ser que los recipientes para la basura se han vuelto insuficientes y la gente ya no puede echar la basura. Después de eso, el aire y los perros de la calle se encargan de regar la basura por toda la calle. Así que la solución podría ser: agregar más contenedores para basura o hacer más grandes los contenedores actuales.

Esto se puede lograr con observación e investigación. No solamente con hablar o dar un punto de vista. Para ello, vamos a definir los siguientes pasos para poder identificar un problema social.



Esto no se hace en un solo día. En algunas ocasiones es necesario realizar estudios, encuestas, documentarse y poner en consenso ideas para encontrar soluciones. Para ello, podemos tener en cuenta algunas preguntas que pueden funcionar para mejorar la comprensión del problema:

- ¿Qué está ocurriendo?
- ¿A quiénes afecta este problema?
- ¿Quiénes son parte del problema?
- ¿En qué momento inició este problema?
- ¿En dónde se da el problema?
- ¿Cada cuánto tiempo se da este problema?
- ¿Por qué este problema no afecta a otras personas?
- ¿Por dónde podemos empezar a analizar este problema?

Si respondemos estas preguntas, puede ser más sencillo encontrar soluciones y estrategias para resolver. También es necesario que tomemos en cuenta que en Guatemala hay una serie de problemas sociales y que en cada región de país se dan de diferente forma, o que no se dan en ciertos lugares. Por ejemplo, hay lugares en Guatemala donde la mayoría de los niños asisten a estudiar todos los días. Mientras que en otros lugares esto no ocurre porque salen a trabajar con sus padres. En sí, debemos tener en cuenta que los problemas sociales, económicos y políticos son parte de toda la estructura de la sociedad y que nosotros podemos ser parte de la solución para esos problemas.

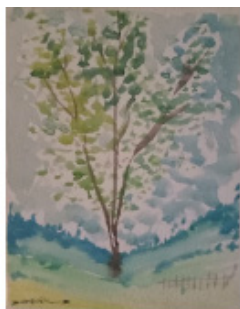
## Arte

En Guatemala existen varios artistas que se han enfocado en dar a conocer sus expresiones artísticas. Aunque existen formas básicas del arte, en general, también hay muchas formas y materiales que se pueden usar para crear obras de arte. Algunos materiales que se pueden usar con frecuencias son:

- Pinturas de óleo
- Acuarelas
- Grafito o lápiz



Por ejemplo, esta pintura realizada por los artistas guatemaltecos Douglas Beteta y Wilder Yol, hecha a base de grafito y acuarela respectivamente.



Existen otras técnicas para desarrollar obras de arte, por ejemplo, el uso de la cerámica para crear esculturas, el grabado que se usa para tallar en materiales las imágenes o ideas que el artista quiere mostrar, la fotografía, entre otros.



## Actividad de evaluación No. 32

Con base en lo que vi en esta lección, debo identificar un problema social que afecte a mi comunidad. De la misma forma, debo incluir información sobre las causas y las consecuencias del problema. Con esto en mente podré generar una propuesta de mejora para mi comunidad. Puedo utilizar un esquema llamado Árbol de Problemas para identificar el problema, las causas y consecuencias, puedo buscar información en Internet o en este sitio web: <https://www.ingenioempresa.com/arbol-de-problemas/>

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## La inteligencia artificial, otro pleito EE. UU. vs China

### La inteligencia artificial



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/la-inteligencia-artificial-otro-pleito-ee-uu-vs-china-la-inteligencia-artificial/>

Estados Unidos (EE. UU.) pidió a China, en Ginebra, Suiza, un "consenso global" para un desarrollo responsable y seguro de la inteligencia artificial en el mundo, al tiempo que criticó el "mal uso" de esta tecnología en China. Según la portavoz del Consejo de Seguridad Nacional, Adrienne Watson, los equipos estadounidenses y el chino mantuvieron una discusión "abierta y constructiva" sobre la seguridad y el manejo de los riesgos de este conocimiento tecnológico.

Durante el encuentro de los representantes de ambos países, "Estados Unidos subrayó la importancia de asegurar que todos los sistemas estén protegidos y sean de confiar, con el fin de obtener los beneficios y seguir construyendo un consenso sobre esa base".

Al mismo tiempo, la delegación estadounidense, encabezada por Tarun Chhabra, director para Tecnología y Seguridad Nacional, expresó "sus preocupaciones por la utilización inapropiada de esta herramienta, incluido (ese uso) por China".



*La discusión de un tema siempre conlleva la exposición de distintos significados que pueden ser nuevos para las personas que escuchan y participan. Por lo mismo, es importante considerar que, cuando se observa una discusión sobre un tema, debemos tener la comprensión de los significados de las palabras o términos utilizados. ¿Cómo puedo comprender o crear los significados de nuevas palabras o términos? ¿Qué es una discusión en sí? ¿Qué elementos se utilizan en una discusión?*



## Leo y aprendo

### Construir significados

Cuando una persona quiere dar a conocer un nuevo significado en relación a un tema, una nueva palabra o una expresión, es necesario construir el significado de este nuevo término. Dicho de otra forma, la persona debe iniciar la explicación de un nuevo significado a partir de otros elementos más que ya son conocidos. Veámoslo como lo hace un albañil:



El albañil utiliza elementos básicos como arena, piedrín, cemento y agua. Con base en estos elementos, los mezcla de tal forma que produce concreto para hacer una columna, un cimientito, una terraza o cualquier otra pieza de fundición. Lo mismo ocurre con el idioma y los significados nuevos. Utilizamos conceptos que ya sabemos y que los demás ya saben para crear nuevos significados. Veamos unos ejemplos:

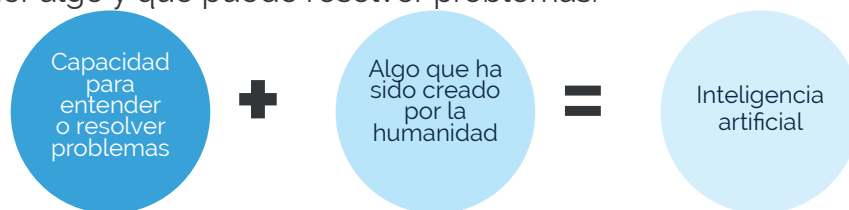
Si queremos explicar el concepto de inteligencia artificial, podemos empezar utilizando los conceptos que las personas ya conocen. Empecemos:

## Inteligencia Artificial

Inteligencia: es la capacidad de entender algo y de resolver problemas.

Artificial: es cualquier cosa que no se encuentra en la naturaleza y que ha sido creada por la humanidad.

Entonces, podemos decir que la inteligencia artificial es una creación de la humanidad que es capaz de entender algo y que puede resolver problemas.



De esta forma podemos explicar un concepto nuevo. De esta forma se pueden construir nuevos significados cuando debemos exponerlo ante otras personas que no los conocen aún. Veamos este otro concepto:

## Antimicótico

Esta palabra la podemos dividir en dos partes:

Anti: algo o alguien que está en contra de una persona, situación o elemento.

Micótico: esta palabra quiere se refiere a todo lo que tenga que ver con los hongos.



Entonces, podemos pensar que un antimicótico es un producto (algo) que se usa para combatir los hongos. Así se les denominan a todos los tratamientos para combatir las infecciones causadas por hongos, por ejemplo, las cremas para eliminar los hongos de los pies y de las uñas.

Cuando queremos dar una exposición como un debate, foro, mesa redonda, simposio, congreso, u otros, es importante tener esta idea para poder explicar los conceptos que conocemos cuando alguien no tiene la idea de lo que estamos hablando.

Incluso, cuando un niño nos pregunta el significado de una palabra, podemos construir un significado a partir de los conocimientos previos que tiene él para que lo comprenda bien.

Ahora, cuando vamos a participar en una discusión de un tema, debemos considerar algunos elementos para que la discusión sea funcional y organizada. Estos son:

- Tema: es decir, el asunto que define la discusión. No se puede iniciar una discusión si no hay un tema específico, pues la discusión tomará otros rumbos y será muy difícil que se logre concluir satisfactoriamente.
- Moderador: es una persona que sirve como "árbitro" dentro de la discusión. Indica cuándo debe hablar cada persona, nivela el tiempo de participación y ayuda a llevar el tema dentro de los parámetros normales.
- Participantes: son las personas que discuten el tema. En general, son las personas expertas o quienes tienen conocimiento del tema que van a discutir y que exponen sus ideas y argumentos frente al público.
- Público: son las personas que observan y atestiguan la discusión. El público raras veces participa, pero puede hacer alguna pregunta o una observación sobre el tema. Pero en general, el público está como espectador de la discusión.
- Tiempo de participación: es el tiempo que toma cada participante para exponer su tema. Este tiempo es dirigido por el moderador.

Debemos aclarar que cuando hablamos de una discusión no estamos hablando de un pleito o una pelea. Una discusión es la forma en que dos o más personas presentan sus propios argumentos, respaldándolos por medio de experiencias, conocimientos o documentos.



### Actividad de evaluación No. 33

Para esta actividad debo observar por lo menos dos o tres problemas que se den en mi comunidad. Estos pueden ser problemas sociales, económicos, de organización o de infraestructura. Después de tenerlos a la vista, voy a consultar con cinco personas de mi familia, vecinos o compañeros de trabajo sobre lo que ellos piensan de estos problemas y cuál de ellos es más importante que se resuelva. En este punto, encontraré los argumentos que cada una de estas personas podría discutir como propios para mejorar mi comunidad. Para esto elaboraré una encuesta. Busco en Internet información de cómo elaborar una encuesta y la aplico.

Al tener los resultados de mi consulta de los problemas, conservo esta información que me será útil posteriormente.

### Notas

## El Director General de la OMS otorga un premio póstumo a la difunta Henrietta Lacks



Fuente: Organización Mundial de la Salud (2021).

Recuperado de: <https://www.who.int/es/news/item/13-10-2021-who-director-general-bestows-posthumous-award-on-the-late-henrietta-lacks>

URL de la imagen:

<https://hips.hearstapps.com/hmg-prod/images/1hd3e-64ca796e24ef8.jpg?crop=1.00xw:0.776xh;0.0107xh&resize=1200>

El Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus honró a la difunta Henrietta Lacks con un premio del Director General de la OMS en reconocimiento del legado mundialmente transformador de esta mujer afroamericana que murió de cáncer del cuello uterino hace 70 años, el 4 de octubre de 1951.

Mientras buscaba tratamiento, los investigadores tomaron biopsias del cuerpo de la Sra. Lacks sin su conocimiento ni consentimiento. Sus células se convirtieron en la primera línea celular «inmortal» y han permitido avances científicos incalculables, como la vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH), la vacuna contra la poliomielitis, fármacos contra la infección por el VIH y los cánceres y, más recientemente, la investigación fundamental acerca del COVID-19.



*Las células son importantes para la vida, aunque no las podamos ver a simple vista. Pero ¿qué tipo de células existen? ¿Hay más de un tipo de células? ¿De qué tipo de células está formado mi cuerpo?*



## Leo y aprendo

### Tipos de células

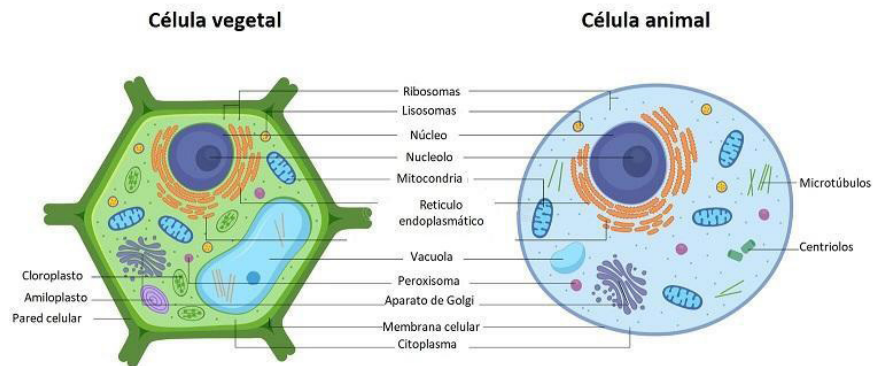
Las células son la unidad básica de la vida. Todo ser vivo está conformado por células, las cuales tienen diversas funciones según la naturaleza de cada ser. Existen, por organización, dos tipos de células:

- Células animales: que componen a los animales y a las personas.
- Células vegetales: que componen a las plantas y árboles.

Ambos tipos de células tienen funciones similares, pero se diferencian por otras funciones y características.



En esta tabla podemos ver que la mayoría de personas viaja entre 2, 4 y 5 veces a la semana. Esta es una forma de organizar la información que tenemos.



URL de la imagen: <https://es-static.z-dn.net/files/d16/ee613f160423667273b8eb632ed0428d.jpg>

En la imagen se muestran los dos tipos de células. Si nos damos cuenta, ambas tienen elementos en común, pero algunos son solamente parte de una y no de la otra. Algunas diferencias clave son:

- Las células vegetales tienen cloroplastos, que son los encargados de llevar a cabo la fotosíntesis. Las células animales no tienen cloroplastos, porque los animales y las personas no hacen fotosíntesis.
- La nutrición de la célula vegetal es autótrofa, quiere decir que no necesitan de otros seres vivos para alimentarse. Las plantas obtienen su alimento de la tierra y del sol. Mientras que las células animales tienen una nutrición heterótrofa, es decir que obtienen su alimentación de otros seres vivos como plantas y otros animales.
- La forma de las células animales puede ser variada (circular, ovalada o sin una forma definida), mientras que las células vegetales tienen una forma prismática, es decir, con lados rectos.

También podemos encontrar en la naturaleza dos tipos más de células:

- Células procariotas
- Células eucariotas

Observa las diferencias entre ambos tipos de células en la página siguiente:

	Procariotas	Eucariotas
Origen	Son células primitivas y las encontramos en seres unicelulares como las bacterias.	Son células evolucionadas y las encontramos en los animales, plantas y humanos.
Tamaño	Son más pequeñas, y tienen un tamaño aproximado de 0.000 001 y 0.000 01 metros.	Son más grandes y tienen un tamaño aproximado de 0.000 01 y 0.0001 metros.
Organelos	No tienen organelos.	Si tienen organelos
Núcleo	Está disperso en toda la célula y tiene forma de cinta desordenada. 	Está almacenado en el núcleo y tiene forma de doble hélice. 
Forma		

URL de las imágenes: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=FJxoauAdQsw>

De esta forma está organizado todo el sistema de vida en la tierra. Por lo tanto, podemos comprender las diferencias que hay entre los distintos tipos de seres vivos que hay en el planeta.



## Actividad de evaluación No. 34

Así como están organizados los seres vivos en la naturaleza, también en las comunidades hay organizaciones que trabajan para mejorar la sociedad. Existen distintos tipos de grupos que hacen esta labor. Cuando se quiere ejecutar un proyecto, se puede contar con estos grupos para mejorar las condiciones de vida de la comunidad o para resolver un problema. Estos grupos pueden estar clasificados entre estas categorías:

- Grupos sociales: como comités de vecinos o comunales, grupos de ayuda social, entre otros.
- Equipos u organizaciones deportivas: como equipos de fútbol, gimnasios, federaciones deportivas, entre otros.
- Grupos religiosos: como iglesias, grupos de oración, entre otros.
- Instituciones: como los bomberos voluntarios o municipales, policía municipal, Policía Nacional Civil, entre otros.

En esta actividad, voy a hacer un resumen de todos estos grupos que puede haber en mi comunidad y que podrían ayudar a tener una mejor convivencia y solucionar problemas dentro de ella. Quizá no conozca a todos los grupos o personas, pero puedo conocer algunos o saber que sí existen. Para ello voy a llenar el siguiente cuadro. El grupo social que se muestra me sirve de ejemplo:

Categoría	Grupos que existen en mi comunidad	¿Conozco a alguien de ese grupo?
Grupos sociales	Organización de padres de familia de la escuela primaria.	Doña Sofía es mi vecina y es parte de esa organización.
Grupos deportivos		
Grupos religiosos		
Instituciones		

Notas

## Lección 29

### Tema 29.3: A ver qué dice Matemáticas

#### Entidades contarán con estadísticas para medir integración regional



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/entidades-contaran-con-estadisticas-para-medir-integracion-regional/>

Con la finalidad de compartir experiencias, buenas prácticas y lecciones aprendidas por las diferentes oficinas o instituciones nacionales de estadística se desarrolló el Foro Regional de Directores de la Comisión Centroamericana de Estadística (Centroestad), entre los países miembros del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA).

El Instituto Nacional de Estadística (INE) participó en dicho evento, donde resaltó que se discutieron las fases de planificación, ejecución, procesamiento y divulgación de los resultados del levantamiento de los Censos de Población y Vivienda, correspondientes a la Ronda 2020.

Además, identificar desafíos que permitan implementar acciones de mejora para la próxima ronda en la región. Cristian Cabrera, subgerente Técnico de la entidad, presentó el tema Inclusión de temáticas en la boleta censal y compartió la experiencia de Guatemala en la incorporación de preguntas relacionadas con grupos de población específicos en la boleta censal, abarcando temas como origen étnico, discapacidades, sexo, entre otros.



*La estadística no solo es un conjunto de números y datos. También incluye una interpretación y conclusiones que ayudan a definir qué acciones se deben tomar para mejorar una situación o darle solución a un problema. ¿Cómo se hace para interpretar una estadística? ¿Cómo puedo hacer para llegar a conclusiones a partir de una estadística?*



#### Leo y aprendo

##### Interpretación de datos estadísticos

La interpretación de datos estadísticos es importante, pues de esta interpretación podemos tomar decisiones, hacer conclusiones o realizar propuestas para mejora de una situación. Para ello, veamos los siguientes ejemplos:

## Ejemplo 1

Con base en la siguiente gráfica, interpretemos los datos y realicemos algunas conclusiones. Lo primero que debemos hacer es entender de qué trata la gráfica. En este caso, la gráfica se refiere a la cantidad de personas que se matriculan o inscriben en la universidad, y se separan entre hombres y mujeres. Las inscripciones tomadas en cuenta son del año 2015 al 2019.



### MUJERES U HOMBRES, ¿QUIÉNES SON LA MAYORÍA EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS?

Entre los años 2015 y 2019, la cantidad de mujeres matriculadas fue mayor que la de los hombres, representando un **53%**.



URL de la imagen:

[https://www.inec.gov.gt/wp-content/uploads/2021/05/187635226\\_3929979553790310\\_6048809571187204054\\_n-1024x999.jpg](https://www.inec.gov.gt/wp-content/uploads/2021/05/187635226_3929979553790310_6048809571187204054_n-1024x999.jpg)

## Interpretaciones

Es notorio que en todos los años hay más mujeres inscritas en la universidad que hombres. Aunque la diferencia no es muy grande, sí es considerable.

Del 2015 al 2019 ha habido un incremento en la cantidad de personas inscritas en la universidad. Junto con esto, la tendencia se mantiene al observar que son más mujeres las que se inscriben en la universidad.

El último año, 2019, es el año que ha tenido más personas inscritas en la universidad. Esto puede ser debido a la promoción que se hace de las carreras universitarias.

Para el año 2019 se observa que la cantidad de inscritos en la universidad aproxima a los 400,000 estudiantes. Esto puede ser un avance en el desarrollo académico y profesional.

## Conclusiones

Estos datos dan lugar a comprender que hay una mayor apertura para la igualdad de oportunidades para las mujeres, quienes están aprovechando las oportunidades de crecer académicamente. Por lo mismo, es importante que esto sea un ejemplo para las personas que aún no han tomado la decisión de estudiar en la universidad.

Es importante la promoción de carreras universitarias enfocadas a ambos sexos. Con ello, se puede lograr un avance igualitario entre las inscripciones de estudiantes hombres al igual que las mujeres.

## Ejemplo 2

Observemos el siguiente informe estadístico del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado de España. En este resumen se muestran datos relacionados al abuso por medio de dispositivos digitales o ciberbullying.



URL de la imagen: <https://intef.es/wp-content/uploads/2018/08/Unicef-infograf%C3%ADa2.png>



## Interpretaciones

Al observar que 1 de cada 5 niños y 1 de cada 7 niñas está implicado en casos de ciberbullying, podemos indicar que hay mayor incidencia entre los hombres para causar daño por medio de las tecnologías digitales y redes sociales.

Si consideramos que 52% de los niños y niñas han tenido acceso a imágenes sexuales en Internet o en dispositivos móviles, debemos tener en cuenta que los dispositivos deben tener una mayor restricción de parte de los padres de familia para evitar este tipo de situaciones con los menores de edad.

De todos los niños que usan dispositivos móviles, 1 de cada 3 niños (32%) han recibido mensajes sexuales. Esto es preocupante porque los niños están expuestos a mucho contenido inadecuado para su edad.

## Conclusiones

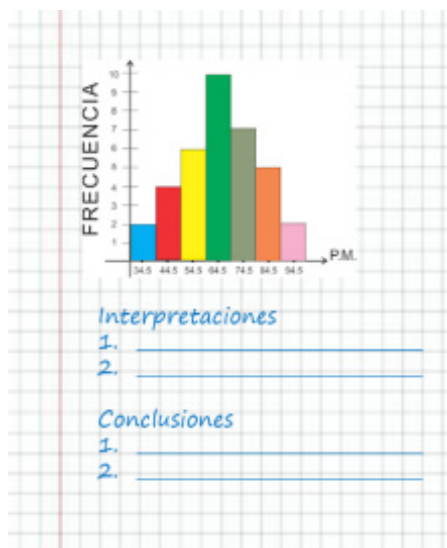
- Es necesario un monitoreo y restricciones más certeras con relación al uso de los dispositivos móviles y el acceso a contenidos en redes sociales que puedan tener los menores de edad.
- El trabajo para mantener la integridad moral y mental de los menores de edad debe ser en conjunto con padres de familia, docentes y autoridades.

Si nos damos cuenta, la interpretación de los resultados estadísticos es un proceso que requiere prestar atención y analizar la información que estamos observando.



### Actividad de evaluación No. 35

Voy a buscar en periódicos, revistas o en Internet 2 gráficas estadísticas que hablen sobre problemas sociales, en especial si están relacionadas con problemas similares que observe en mi comunidad. Las voy a recortar y las voy a pegar en una hoja de papel. Debajo de cada gráfica debo escribir 2 interpretaciones de cada una y 2 conclusiones. La imagen me sirve de ejemplo de cómo debo hacer mi actividad:



## Lección 29

### Tema 29.4: Quedemos de acuerdo

Ciencias Sociales / Emprendimiento

#### Firman convenio para que ayuda social llegue a más necesitados



Fuente: Diario de Centro América (2024).

Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/firman-convenio-para-que-ayuda-social-llegue-a-mas-necesitados/>

A fin de transparentar el proceso de selección de beneficiarios para programas sociales del Estado y que la ayuda llegue a los más necesitados, autoridades de la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) y el Ministerio de Desarrollo Social (Mides) suscribieron un convenio para el intercambio de información.

En este sentido, el titular de la SAT, Marco Livio Díaz Reyes, dijo que el objetivo es evitar que personas que cuentan con ingresos económicos considerables sean seleccionadas para iniciativas cuya ayuda está dirigida a la población más pobre del país.

Según el titular de la cartera de Desarrollo, Abelardo Pinto, los programas con los que se trabajará en esta cooperación son Bono Social y Nutrición y de Bolsa Social, entre otros.



*Los convenios, pactos y tratados son documentos que comprometen a dos o más entidades o países a cumplir ciertas condiciones en beneficio de una o ambas partes. Estos procesos son importantes para el desarrollo de programas sociales y para el fortalecimiento de la democracia. ¿Qué convenios tiene Guatemala con otros países? ¿En qué me benefician a mí esos convenios?*



#### Leo y aprendo

##### Convenios y tratados

En Guatemala existen leyes que funcionan para normar y establecer los parámetros que toda persona, organización y el mismo Estado debe cumplir. Junto con esto, Guatemala está comprometido con diversos convenios y tratados internacionales. Esto quiere decir el Estado de Guatemala está comprometido a cumplir con estos tratados y convenios. Algunos de estos están relacionados con los derechos humanos, derechos de la niñez, entre otros. Veamos algunos ejemplos:

- Convención sobre los derechos políticos de la mujer (1952)
- Convención internacional sobre la eliminación de todas las formas de discriminación racial (1965)
- Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales (1966).
- Pacto internacional de derechos civiles y políticos (1966)
- Convención americana sobre derechos humanos (1969)
- Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (1979)
- Convención sobre los derechos del niño (1989)
- Protocolo facultativo a la convención sobre los derechos del niño relativo a la participación de niños en los conflictos armados (2000).
- La convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (2006)

Existen muchos más convenios, pactos y convenciones. Pero estos están enfocados en los derechos de las personas. Es importante recordar que, para hacer valer nuestros derechos, primero debemos conocerlos.

En Guatemala es necesario que conozcamos cómo hacer valer nuestros derechos y cuándo es que nuestros derechos son violentados. Veamos algunas ideas:

Nuestros derechos son violentados cuando...

- Somos víctimas de discriminación por cualquier razón.
- No se nos permite tener acceso a la información y a los procesos legales en las instituciones del Estado.
- Al haber cumplido con nuestras responsabilidades, se nos niegan nuestros derechos civiles y políticos.
- Alguna persona quiere coaccionarnos para hacer algo que no queremos hacer y que no está en ley.

Por lo tanto, podemos hacer uso del derecho de petición, el cual se expresa en la Constitución Política en su 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.

Esto quiere decir que, si sabemos que uno de nuestros derechos ha sido violentado, podemos acudir a la autoridad correspondiente (Policía Nacional Civil, Ministerio Público, Procuraduría de los Derechos Humanos, entre otros) y solicitar que se haga cumplir nuestro derecho y se haga justicia.

Ahora, cuando requerimos el cumplimiento de nuestros derechos, debemos estar claros en qué ley o reglamento nos vamos a basar para hacer la solicitud ante las autoridades.



Algo similar ocurre cuando hacemos una investigación sobre un problema social. Es necesario tener documentación que nos ayude a respaldar el caso que estamos estudiando. Porque, es posible que, al buscar información relacionada con el problema, podamos encontrar ideas o soluciones que otras personas han encontrado anteriormente y eso nos facilite la resolución del problema.

Algunas fuentes de consulta para respaldar una investigación son:

- Libros especializados en el tema o problema
- Tesis universitarias
- Revistas temáticas
- Páginas Web relacionadas con el tema o problema
- Otras investigaciones previas
- Periódicos
- Biografías, y más

El tener un fundamento documental sobre el tema que estamos investigando nos dará un mayor respaldo para poder accionar y concluir nuestra investigación. También nos permite tener un respaldo para defender nuestras ideas cuando alguien quiera saber qué es lo que estamos haciendo.

Al hacer esto, podemos darle un mayor peso de importancia a nuestro estudio o investigación.



### Actividad de evaluación No. 36

Para esta actividad debo buscar en libros, periódicos, Internet o alguna otra fuente documental información relacionada con el problema social que estoy tratando. Por lo menos debo incluir tres libros o referencias relacionadas con el tema. La forma correcta de hacerlo es indicar el autor del documento o libro, el año en que fue publicado, el nombre del documento o libro, una oración o un párrafo que hable del tema. La cita que se muestra, me sirve de ejemplo:

González Menéndez R. (2011)

El uso no social de alcohol como factor de riesgo oncológico

El consumo de alcohol presente en los pacientes alcohólicos y en el resto de la población adulta, con la excepción de los abstemios y los verdaderos bebedores sociales, determina cada año a nivel mundial: 3,2 % de todos los fallecimientos, 12 años de reducción promedio de la esperanza de vida y 4 % del total de años productivos perdidos por discapacidades o muertes precoces.

## Notas

[illegible]



# Lección 30

## Tema 30.1: Hablemos claro

### Comunicación y literatura

#### The Reason I Jump: El valor de expresarse



Fuente: Diario de Centro América (2024).

Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/the-reason-i-jump-el-valor-de-expresarse/>

¿Alguna vez has querido hablar de algo, pero por alguna razón tu cuerpo, sobre todo tu mente, se congela y no puedes expresarte? ¿Imaginas que esto te suceda siempre? Estas dificultades son una característica de las personas con TEA (Trastorno del Espectro Autista), que es un trastorno del desarrollo neurológico que afecta la comunicación, el comportamiento social y las habilidades de interacción de una persona.

Esto es demostrado de una manera tan cruda como respetuosa en el maravilloso documental The Reason I Jump (La razón por la que salto), en el cual se explora la neurodiversidad por medio de las experiencias de jóvenes no-verbales y con autismo.

"Para ti, pensar y hablar solo te toma un segundo, pero en mi caso siento como si debo hablar en otro idioma, todos los días", comparte uno de los jóvenes en el filme que está basado en el libro homónimo de Naoki Higashida y que puedes ver en la plataforma Star.



*La comunicación verbal es muy importante en todas las relaciones. Sin embargo, algunas personas tienen complicaciones al tratar de expresarse verbalmente. En ocasiones, esto se da por problemas físicos o neuronales. Pero, la mayoría de veces es porque las personas tienen malos hábitos de comunicación o no han considerado algunos factores que les puede ayudar a mejorar su comunicación. Tampoco, han pensado en otros aspectos que les dificulta la comunicación de sus ideas. ¿Qué factores me ayudan a mejorar la forma de comunicarme? ¿Qué aspectos dificultan la forma en que me comunico? ¿Qué puedo hacer para mejorar?*



#### Leo y aprendo

##### La comunicación

Es un proceso por medio del cual las ideas de una persona son trasladadas a otra persona por diversos medios posibles. Algunos canales que se pueden usar son las palabras, los movimientos corporales y faciales, y el contacto físico. Todos son importantes, pero la comunicación verbal es la que utilizamos todos los días y la que más se genera en cualquier ámbito.

Por lo mismo, también es la que tiene más problemas para desarrollarse efectivamente. Para que la comunicación verbal se pueda desarrollar correctamente existen algunos factores que son importantes considerar:

- Comprender el contexto: es decir, que todas las personas que son parte de la comunicación tengan en mente el mismo conocimiento del entorno o contexto en el que están hablando. Por ejemplo, si una persona pide un cuarto, la o las personas que le escuchan deben saber si el cuarto se refiere a una medida de un cuarto de galón de un producto o a una habitación.
- Evitar los distractores: en este sentido es muy fácil que las personas se distraigan al recibir un mensaje y por lo mismo, no reciben la información completa o la reciben distorsionada. Una distracción al recibir un mensaje verbal puede provocar una respuesta equivocada.
- Hablar el mismo idioma: esto parece obvio, pero hay ocasiones en las que hay personas que tratan de comprender un mensaje que no está en su propio idioma. Por lo mismo, no pueden comprender o responder correctamente al mensaje que se les está dando. En ese caso, las personas necesitan un traductor o un intérprete para que les den a conocer las ideas o el mensaje del emisor.
- El nivel de intensidad de la voz: si una persona habla muy bajo y no se le escucha, es muy probable que su mensaje no llegue correctamente y se pierda información en el proceso.
- La actitud: existen personas que tienen dificultad para comprender las expresiones faciales o corporales cuando se les da un mensaje. Por lo tanto, no pueden comprender que detrás del mensaje hay una expresión de sarcasmo o de frustración, lo que hace que el mensaje no llega correctamente.

Por eso, cuando necesitamos transmitir una idea importante o que queremos que sea bien recibida debemos considerar estos factores. También es bueno poder tomar en cuenta algunos consejos:

- No asumir: es importante tomar en cuenta que nosotros estamos seguros de lo que dijimos, pero no estamos seguros de lo que la otra persona escuchó. Así que, antes de dar un mensaje, es importante considerar si la otra persona lo comprenderá bien o no. También, podemos hacerle algunas preguntas a la otra persona para verificar qué es lo que comprendió. Por ejemplo, ¿Qué te dije que debías hacer? ¿Qué vas a ir a comprar? ¿Qué vas a hacer cuando regreses de la escuela?
- Usar lenguaje corporal y gestual: es decir, que debemos usar nuestro cuerpo y nuestra cara para dar el mensaje. Por ejemplo, es adecuado que cuando pedimos algo pequeño hagamos una señal con la mano indicando el tamaño del objeto. Esto hará más comprensible nuestro mensaje.
- Procurar no hablar muy rápido: cuando queremos dar una instrucción o un mensaje, si lo hacemos muy rápido, es posible que algunas palabras se pierdan entre lo que dijimos y la otra u otras personas no lo comprendan.
- Pensar antes de hablar: es decir, antes de dar un mensaje, debemos pensar en cómo debemos decirlo para que los demás lo comprendan. Por ejemplo, no es una buena idea llegar a una ferretería y pedir "Deme un coso para la pila", en lugar de pedir un chorro o una llave para la pila.



Esto también pasa cuando nos comunicamos por medios digitales. Debemos tener claridad para mejorar la forma de expresarnos por medio de las plataformas digitales. También debemos tener cuidado de la forma en que ingresamos a algunas páginas web o cómo recibimos algunos archivos en nuestros dispositivos. Por ello, es necesario que conozcamos algunos conceptos que nos pueden servir para mejorar nuestras actividades en Internet y en nuestras redes sociales:

Esto nos ayudará a mantener en mejores condiciones nuestros dispositivos digitales y conservar de mejor manera nuestra información.



### **Archivos de respaldo**

Cuando tenemos información que vamos a utilizar posteriormente en una computadora u otro dispositivo, debemos crear archivos de respaldo, haciendo una copia de nuestros archivos en una memoria USB, un CD, un disco duro externo o en la nube.



### **Virus**

Son programas informáticos creados para dañar, robar o infiltrarse en los dispositivos de otras personas. Por lo general, estos programas atacan al sistema operativo de los dispositivos o dañan los archivos.



### **Spam**

Son mensajes que se envían a las cuentas de correo electrónico, cuentas de plataformas de comunicación como WhatsApp o Messenger, con el fin de promocionar un producto, una actividad, una empresa o en una entidad. Por lo general, estos mensajes son recurrentes y molestos.



## **Actividad de evaluación No. 37**

En esta actividad, voy a diseñar un discurso moderado en relación a la oportunidad de mejora que quiero plantear para tener una mejor convivencia con mi comunidad. Para este discurso, debo considerar que debo exponer mis ideas de la siguiente forma:

Presento las observaciones que he logrado hacer sobre los problemas de la comunidad y la forma de mejorar estas situaciones para tener una mejor comunidad.

Expongo las ideas que he podido generar para lograrlo.

Motivo a mis oyentes a participar de este proyecto.

Debo considerar que mi discurso debe ser bien recibido, aplicando los consejos sobre cómo mejorar mi comunicación verbal.

### **Notas**

---

---



# Lección 30

## Tema 30.2: Juntos por el desarrollo

### Comunicación y Literatura

#### Alianza INE y PNUD robustece estadísticas para el desarrollo sostenible



Fuente: Diario de Centro América (2024).

Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/alianza-ine-y-pnud-robustece-estadisticas-para-el-desarrollo-sostenible/>

Para fortalecer los mecanismos de generación y uso de datos, el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) firmaron un memorándum de entendimiento. El acuerdo busca potenciar la capacidad institucional del INE mediante orientación técnica, equipamiento tecnológico e investigación, para promover el uso efectivo de la información nacional en el diseño de políticas públicas.

Además, ambas entidades colaborarán en la gestión de herramientas para el desarrollo sostenible, como la medición de la pobreza multidimensional y sistemas de información geográfica multipropósito.

El memorándum fue rubricado por el gerente en funciones del INE, Marco Antonio Mejía Villatoro, y por la representante residente de la Oficina de País del PNUD, Ana María Díaz.



*El desarrollo de una comunidad es un aspecto muy importante porque muestra la forma en que las personas pueden crecer a nivel educativo, social y económico. Pero ¿qué es el desarrollo sostenible? ¿Qué puedo hacer para participar en este tipo de desarrollo? ¿Qué otras personas u organizaciones pueden participar?*



#### Leo y aprendo

##### Desarrollo sostenible

Es un conjunto de acciones que van enfocadas en el mantenimiento de los recursos naturales de manera que exista un desarrollo social, económico y ambiental, sin extinguir los recursos actuales. Es una forma de proyectar el futuro en el cual siempre existan medios para producir y generar nuevos recursos naturales para todos. Sin embargo, esto no se puede realizar solo con la idea, debe haber diversas acciones, puestas en común y legislaciones que ayuden a que esto ocurra.

Para que esto ocurra, podemos realizar algunas acciones en beneficio de nuestro ambiente sin reducir nuestra producción o capacidad de generar recursos. Muchas de estas acciones tienen que ver con la forma en que administramos nuestros propios recursos. Algunas ideas para lograrlo son estas:

- Ahorrar la energía eléctrica y aprovechar la luz del día para hacer nuestras actividades.
- Cambiar los focos incandescentes (amarillos) por focos fluorescentes (blancos).
- Desenchufar los aparatos eléctricos que no se estén usando.
- Alternar los medios de transporte. Podemos cambiar de moto a bicicleta o compartir vehículos para disminuir la contaminación.
- Consumir más vegetales y productos que se producen en nuestra comunidad o departamento, en lugar de aquellos que son procesados e importados a nuestra comunidad.
- Separar la basura en orgánicos (restos de comida) e inorgánicos (plásticos, papel, vidrio, metal y otros).
- Reciclar los envases o productos que puedan ser reciclados.
- Reusar los envases o las bolsas la mayor cantidad de veces posible.
- No desperdiciar la comida.
- Plantar más árboles y plantas.

Estas son algunas acciones que podemos tomar para generar un desarrollo sostenible. Junto con esto, podemos considerar tomar acciones que mejoren el desarrollo de nuestro trabajo. Algunas ideas son:

- Reparar un aparato que aun pueda funcionar, no solamente cambiarlo.
- Aprovechar las herramientas desechables para alargar su tiempo de vida.
- Reciclar y desechar correctamente toda la basura tecnológica. Es decir, no es correcto tirar los aparatos que se han descompuesto a la basura, pues tienen componentes químicos que contaminan el ambiente al ser expuestos.
- Buscar organizaciones que reciclan celulares, computadoras, televisores, baterías, entre otros, en caso de necesitarlo.
- Reducir el desperdicio de recursos como papel, tinta, aceite, gasolina, solventes, entre otros.
- Promover en el trabajo el ahorro de recursos y la conciencia ambiental.

Junto con esto, podemos considerar que, de acuerdo a la cantidad de personas que hay en una comunidad, así será el consumo de recursos que habrá que consumir. Por lo tanto, es necesario que las familias y las comunidades tengan consciencia de los recursos que tienen para no desperdiciarlos y, con el tiempo, tener carencia de estos recursos. Algunos efectos del desperdicio y el consumo excesivo de los recursos son los siguientes:

- Aumento de precio y escasez de productos.
- Inestabilidad social y preocupación por falta de recursos.
- Abuso de los recursos por parte de un grupo de personas que ya cuentan con ellos.
- Conflictos sociales.





Por lo mismo, es importante que las comunidades, sus autoridades y sus habitantes tengan en cuenta los siguientes beneficios de lograr un desarrollo sostenible:

- Mayor producción y crecimiento económico.
- Mayor posibilidad de inversión de empresas externas en la comunidad.
- Estabilidad económica y social.
- Más participación de la población en asuntos sociales, económicos y políticos en beneficio de la población.

Por estas razones debemos promover el desarrollo sostenible en nuestras comunidades. Con ello, podremos crecer económica, social y personalmente.



## Actividad de evaluación No. 38

Voy a presentar una propuesta que ayude a mejorar mi comunidad. No es necesario que sea muy grande o que abarque a toda la comunidad, pero sí que haga un cambio que pueda ser observable. Debo tomar en cuenta que mi propuesta debe ir enfocada en el desarrollo de las personas, el ambiente, la economía o cualquier otro aspecto de mi comunidad que sea necesario tratar. Para ello, puedo usar el siguiente formato y llenarlo con la información de la propuesta que voy a presentar. Por ejemplo:

Propuesta: atención a los adultos mayores.

¿A quiénes va dirigida la propuesta? A jóvenes y adultos que quieran apoyar en el cuidado y atención de personas mayores en condición de vulnerabilidad física o mental.

¿Cómo se realizará? Se hará una convocatoria a todas las personas que quieran participar voluntariamente. Se les asignará una persona mayor para que le puedan apoyar una vez a la semana visitándola, acompañándola a sus citas médicas o compras de mercado, cocinándoles, o haciendo algo que estas personas requieran.

¿Cómo sabré si funciona? Al visitar a las personas mayores, se les consultará si han estado siendo atendidas y si están satisfechas con su trato.

¿Hay alguna institución que me pueda apoyar? La municipalidad de mi comunidad, tres iglesias que tengo cerca de mi casa y el instituto de básicos.

## Notas

---

---

---



# Lección 30

## Tema 30.3: Hagámoslo a computadora

### Matemáticas

#### Influencia de las tecnologías digitales



Fuente: Naciones Unidas (s.f).  
Recuperado de: <https://www.un.org/es/un75/impact-digital-technologies>

Es la primera vez en la historia que una innovación avanza tan rápidamente como lo han hecho las tecnologías digitales: en apenas veinte años han llegado a cerca del 50 % de la población del mundo en desarrollo y han transformado las sociedades. Al mejorar la conectividad, la inclusión financiera, el acceso al comercio y a los servicios públicos, la tecnología puede ser un gran elemento igualador.

En el sector de la salud, por ejemplo, las tecnologías de vanguardia que utilizan inteligencia artificial ayudan a salvar vidas, diagnosticar enfermedades y prolongar la esperanza de vida.

En el ámbito de la educación, los entornos virtuales de aprendizaje y la formación a distancia han llevado los programas educativos a estudiantes que, de otro modo, quedarían excluidos. Los servicios públicos también son cada vez más accesibles y responsables gracias a sistemas que utilizan las cadenas de bloques y la burocracia es menos gravosa gracias a la ayuda de la inteligencia artificial. Los macrodatos también pueden contribuir a que las políticas y los programas sean más pertinentes y precisos.



*Si bien es cierto que las tecnologías digitales ayudan a mejorar el rendimiento en procesos académicos y de comunicación, también son muy útiles en la matemática y la estadística. Pero ¿cómo funcionan? ¿Qué aplicación o programa puedo usar? ¿Qué puedo hacer para que sea más fácil mi forma de hacer estadística?*



#### Leo y aprendo

##### Gráficas estadísticas

Anteriormente vimos cómo podemos hacer algunas gráficas estadísticas a mano, usando una hoja de cuadrícula, regla y marcadores o crayones. Sin embargo, también hay formas de hacer gráficas por medio de herramientas digitales. En línea podemos encontrar algunas, pero en una computadora podemos utilizar una hoja de cálculo para diseñarlas. En esta lección usaremos la herramienta Microsoft Excel para diseñar dos gráficas estadísticas.

## Gráfica circular

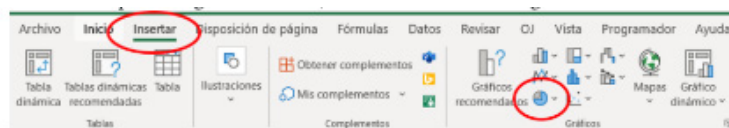
Tomaremos estos datos para graficarlos, los que corresponden a una votación para presidente de clase.

	Voto
Verónica	12
Leslie	16
María	14
Diana	18
Claudia	14

Abrimos la aplicación Microsoft Excel y escribimos los datos que tenemos entre las celdas de la hoja. Así como se ve en la imagen:

	A	B
1		Voto
2	Verónica	12
3	Leslie	16
4	María	14
5	Diana	18
6	Claudia	14
7		

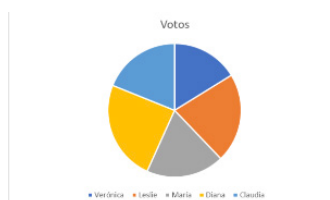
Ahora, seleccionamos todos los datos usando el mouse o ratón de la computadora. Cuando tenemos seleccionados los datos, vamos a la pestaña insertar y buscamos el grupo Gráficos y seleccionamos la opción de gráfico circular, así como se ve en la imagen:



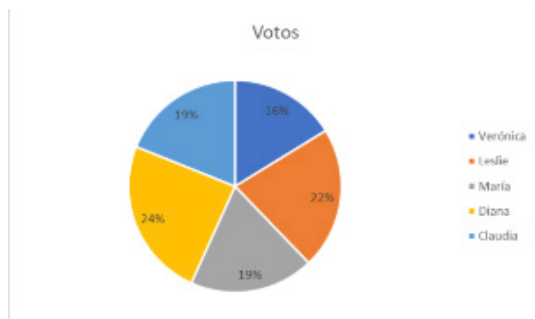
Al hacerlo, nos mostrará varias opciones de gráficas circulares. En este ejemplo usaremos la primera opción:



Al hacer clic sobre esta opción se mostrará la gráfica con los datos que seleccionamos en las celdas:



Al hacer clic sobre esta opción se mostrará la gráfica con los datos que seleccionamos en las celdas:



Si nos damos cuenta, esta es una forma muy sencilla de diseñar una gráfica estadística.

## Gráfica de columnas

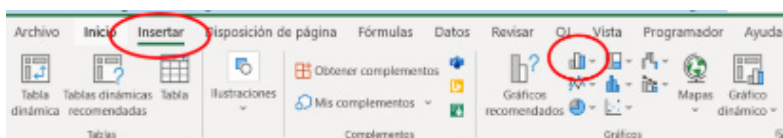
Para esta gráfica usaremos los siguientes datos que muestran la cantidad de estudiantes que hay en una escuela primaria separando los hombres y las mujeres.

	Hombres	Mujeres
Primero	11	11
Segundo	10	13
Tercero	11	11
Cuarto	10	13
Quinto	9	13
Sexto	8	13

Abrimos la aplicación Microsoft Excel y copiamos los datos en las celdas así como se ve en la imagen.

	A	B	C
1		Hombres	Mujeres
2	Primero	11	11
3	Segundo	10	13
4	Tercero	11	11
5	Cuarto	10	13
6	Quinto	9	13
7	Sexto	8	13

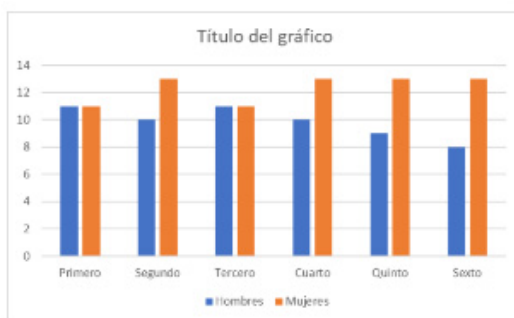
Ahora, seleccionamos todos los datos usando el mouse o ratón de la computadora. Cuando tenemos seleccionados los datos, vamos a la pestaña insertar y buscamos el grupo Gráficos y seleccionamos la opción de gráfico de columnas o barras, así como se ve en la imagen:



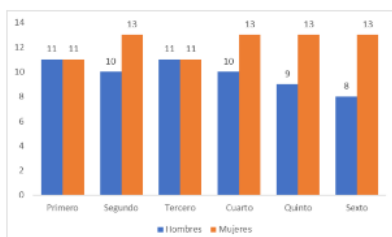
Al hacer clic en esta opción se muestran varios tipos de gráficas. Seleccionamos la primera opción y le damos clic.



Al hacerlo, nos muestra la gráfica de columnas básica. Si observamos diferencia por colores a los hombres y a las mujeres en las columnas. También separa los grados.



Si queremos que se muestren los valores de las columnas, podemos ir a la pestaña Diseño de gráfico y buscar la opción Diseño rápido. Seleccionamos el diseño que sea más adecuado y nos quedará así:



De esta forma podemos diseñar nuestras gráficas de forma rápida y más exacta. El uso de herramientas tecnológicas nos ayuda a facilitar los procesos estadísticos y que estos sean más precisos.



## Actividad de evaluación No. 39

### Parte 1

Si tengo acceso a una computadora, diseño una gráfica circular y una gráfica de columnas con los datos siguientes:



	Visitas
Lunes	12
Martes	21
Miércoles	34
Jueves	27
Viernes	33
Sábado	45
Domingo	67

## Parte 2

Preparo mi presentación con relación a mi propuesta para la solución del problema social y la mejora de convivencia en mi comunidad. Para ello, debo diseñar un cartel que presente el título de la propuesta y algunos detalles generales. Puedo agregar dibujos o recortes que ayuden a comprender mejor la propuesta.

## Notas

[illegible]

## Se retoman las muestras de teatro departamentales



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/se-retoman-las-muestras-de-teatro-departamentales/>

«El Ministerio de Cultura y Deportes (MCD) trata de revivir muchos elementos culturales y artísticos que habían quedado en el olvido, y uno de ellos es esta muestra», expresó Brenda Lara, jefa del Departamento de Apoyo a la Creación Artística (Crea), quien participó junto al viceministro de Cultura Rodrigo Carrillo, en la conferencia en donde se explicaron los datos para participar.

La convocatoria está abierta para los grupos de teatro del interior del país, ya que la idea es que se presente una obra por departamento. Esta cierra el 3 de julio y pueden consultar los requisitos en la página del MCD y de Crea.

La selección de los que van a participar está a cargo de "tres treatristas que eligen, de acuerdo con los datos y la información que mandan en el formulario y en el video", indicó Carrillo.

Al consultarle si existe alguna temática en especial, comentó que "hicimos la recomendación de que el tema se tratara de Miguel Ángel Asturias y su obra, por ser el año conmemorativo y, el otro, de migrantes, por Filgua; son dos que les sugerimos que pueden ser, pero no son restrictivos a cualquier otra trama que nos puedan presentar", puntualizó.



*El arte ha sido un vehículo de la cultura y en Guatemala también ha cumplido esta función. El arte puede ser expresada a través de la pintura, la escultura, la danza, la música, el teatro, entre otras formas de expresión. Pero, detrás del arte también hay planificación y logística, las cuales hacen que el arte logre llegar al público y cumplir su cometido. ¿Qué consejos se puede tener para hacer una buena presentación de arte? ¿Qué cosas debería tomar en cuenta si quiero hacer una exposición de arte?*



### Leo y aprendo

#### Montaje

Cuando un grupo de artistas quieren exhibir sus obras de arte o un grupo de actores van a poner en escena una obra de teatro, deben tener en cuenta todos los factores necesarios para que el montaje de su exposición u obra de teatro sea un éxito. Algunos de los factores que se deben considerar son:

- El tipo de exposición que será. No es lo mismo hacer un montaje para una obra de teatro que para una exposición de arte.
- El lugar donde se hará la exposición.
- El tiempo que durará la exposición.
- El lugar donde estará el público. Si es una obra de teatro, debe haber sillas o lugares para sentarse. Si es una exposición de obras de arte, debe haber pasillos para que las personas puedan movilizarse.
- Equipo y mobiliario. Debe haber sonido y luces para provocar el ambiente adecuado para la exposición que se va a dar. Por ejemplo:
  - Si se hace una exposición de obras de arte, debe haber lugares para colgar o sostener las obras de arte.
  - Si es una obra de teatro, debe haber todo el mobiliario para crear los ambientes que la obra necesita. Debe haber un telón y la iluminación debe estar acorde a lo que se requiere según la historia. Debe haber utensilios que le darán vida a la obra.
- También debe haber espacios para coordinar y preparar la exposición. En caso sea una obra de teatro, debe haber espacio para que los actores puedan maquillarse y vestirse.
- Estas son algunas ideas de lo que se debe preparar para una exhibición de arte.

Por otro lado, es necesario que al hacer un montaje se pueda considerar el espacio. Es decir, que en el escenario haya suficiente espacio para los muebles y los actores. Si habrá alguna coreografía, que el espacio sea adecuado para que todos los actores o bailarines puedan moverse sin problemas y sin riesgo de caerse o chocarse entre sí.

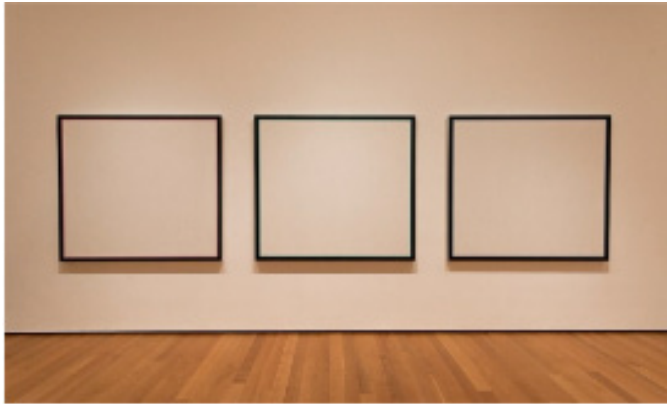
Asimismo, es importante que las personas involucradas tengan el tiempo para ensayar y planificar todo lo que piensan presentar. Es decir, hacer un programa de la actividad. No solamente esperar a que los espectadores lleguen, sino tener listo un plan para desarrollar la actividad. Algunas ideas pueden ser:

- Preparar un discurso de bienvenida y una breve explicación de lo que tratará la obra de teatro o la exposición.
- Tener información impresa sobre la actividad. Pueden ser trifoliales o panfletos que ayuden a las personas a familiarizarse con la exposición.
- Diseñar un afiche con el nombre de la exposición y algunos datos de los artistas, o de la obra de teatro y sus actores.

El financiamiento también es importante. Es necesario pensar que cualquier actividad requiere de dinero para hacer el transporte, comprar insumos y pagar mano de obra o apoyo de otras personas. Por ello, es importante hacer un presupuesto de lo que costará hacer la presentación.

Algunas ideas para hacer que la presentación de obras de arte sea atractiva, es poner marcos para las obras de arte, así como se ve en las imágenes:





URL de las imágenes:

[https://media.mundoarti.com/foto\\_noticia\\_grande/foto-noticia/71.jpeg](https://media.mundoarti.com/foto_noticia_grande/foto-noticia/71.jpeg)

[https://media.mundoarti.com/foto\\_noticia\\_grande/foto-noticia/81.jpeg](https://media.mundoarti.com/foto_noticia_grande/foto-noticia/81.jpeg)



## Actividad de evaluación No. 40

Tomando en cuenta los consejos de esta lección, voy a preparar mi exposición sobre la propuesta de mejora en mi comunidad. Para ello, voy a hacer un esquema de cómo voy a preparar mi escenario donde daré a conocer mi propuesta. El esquema lo puedo hacer a mano indicando los elementos que voy a usar y cómo voy a distribuir el espacio para las personas que me escuchen.

### 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: selección 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.	Nivel de desempeño					Regular	Necesita Mejorar	No lo realizó	
	Excelente	Muy Bueno							
1	Investigación inicial	•La tarea responde a lo solicitado y es coherente con los conceptos tratados.	•La tarea es coherente con los conceptos tratados.	•Evidencia comprensión parcial del tema.	•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 comprensión del tema.	•Evidencia falta de interés, esmero y creatividad en su realización.	•No muestra evidencia de la actividad.
		•Evidencia comprensión del tema.	•Denota interés, esmero y creatividad en su realización.	O bien,	•Es parcialmente coherente con los conceptos, mínima comprensión del tema y denota interés, esmero y creatividad.	O bien,	•La tarea no tiene relación con el tema tratado.		Brindar retroalimentación y solicitar que complete evaluación.
		•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.					
2	Actividades de evaluación del proyecto								

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

3	Completó la autoevaluación del proyecto	Si	No



# Proyecto 7

## Más allá de mi comunidad

Todos tenemos la necesidad de relacionarnos con otras personas para compartir experiencias, recursos, ideas y muchas otras cosas más. De la misma forma, las comunidades también necesitan relacionarse para mejorar sus condiciones de vida. Esto se logra a través del comercio, actividades sociales y recreativas, apoyo mutuo, entre otros. Cuando dos o más comunidades se asocian pueden lograr mejores resultados y un mayor alcance de los objetivos y metas que se proponen.

### Objetivo del proyecto

Desarrollar mejores relaciones entre mi comunidad y otras comunidades cercanas y aprovechar las oportunidades de desarrollo en conjunto.

### ¿Qué haré?

- Haré una investigación de las comunidades que están cerca de mi comunidad y las fortalezas que tienen en relación a comercio, servicios, accesibilidad, entre otros.
- Buscaré información sobre las capacidades de comercio que hay en mi comunidad y en las comunidades que están alrededor de mi comunidad.
- Identificaré los factores que pueden ser oportunos para realizar una propuesta de mejora y aprovechamiento entre las comunidades que puedan apoyarse entre sí.
- Buscaré información sobre los negocios y empresas que estén dentro de mi comunidad y otras comunidades cercanas que puedan apoyarme con mi propuesta.
- Identificaré las oportunidades que puedan ser aprovechadas por las personas de mi comunidad para tener un mejor desarrollo social y económico.

### ¿Con quién trabajaré?

Para realizar esta propuesta, buscaré ayuda en las personas y empresas locales que trabajan en el desarrollo económico de mi comunidad. Junto con esto, buscaré apoyo en personas que pueda conocer o que tenga contacto en otras comunidades para identificar las oportunidades de mejora. Si es necesario y posible, solicitaré apoyo de parte de la municipalidad de mi comunidad para realizar mi proyecto.

### ¿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

Todos los contenidos y actividades se relacionan con el proyecto, pero serán evaluados según el área que corresponda. En el caso de Matemáticas y Ciencias Naturales hay algunas actividades que tienen contenido de evaluación para dos aspectos relacionados.



## **Paso 1: Investigación**

Dentro y fuera de mi comunidad buscaré información en relación a:

- Los productos y servicios que puede ofrecer mi comunidad y las comunidades que están alrededor.
- Las personas, organizaciones y empresas que pueden ser contactos clave para desarrollar relaciones de comercio y de servicio entre varias comunidades.
- Las ventajas y retos que tiene la colaboración entre comunidades para fomentar el desarrollo comunitario.
- La forma en que mi comunidad colabora con otras comunidades y los beneficios que esto trae.

## **Paso 2: Presentación final**

- Realizaré un organizador gráfico que muestre los hallazgos que realice sobre la forma en que varias comunidades pueden colaborar entre sí para mejorar la calidad de vida de sus pobladores.
- Diseñaré un trifoliar con información importante y necesaria para que las personas de mi comunidad conozcan sobre mi propuesta.
- 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.

## **Paso 3: Portafolio**

Para el desarrollo de este proyecto debo realizar las 20 actividades 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. Debo incluir lo siguiente:

- Actividades de evaluación.
- 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.

## **¿A quién le presentaré mi producto?**

Al tener el portafolio completo con la investigación y las 20 actividades de aprendizaje, se lo presentaré a mi tutor o tutora.

## **¿Cuánto tiempo tengo para hacer las tareas?**

PRONEA es un programa de educación flexible que me permite aprender a mi propio ritmo. Sin embargo, es ideal que complete este proyecto en cuatro semanas. Dedicando como mínimo dos horas diarias a mi aprendizaje.



## ¿Cómo me evaluarán?

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

No.	Descripción	Punteo
1	Investigación inicial	5
2	Todas las actividades/tareas completadas por área	80
3	Autoevaluación	5
TOTAL		90

Al entregar mi portafolio el último proyecto de este módulo realizaré una evaluación final, con una ponderación neta de 10 puntos.



# Lección 31

## Tema 31.1: Es puro cuento

### Comunicación y Literatura

#### Lanzan certamen de literatura sobre leyendas



Fuente: Diario de Centro América (2023).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/lanzan-certamen-de-literatura-sobre-leyendas/>

El primer concurso literario regional Cuentos cortos de mi tierra fue lanzado, y está dirigido a concursantes de Centroamérica y República Dominicana. Se basará en leyendas, con el objetivo de preservar y rescatar la cultura. El certamen busca recordar y volver a vivir la magia de los relatos propios de los países, construir historias conexas y aportar al legado atesorado y transmitirlo a futuras generaciones. Los promotores son las secretarías General del Sistema de Integración Centroamericana (SG-Sica) y Ejecutiva de la Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana, con el apoyo del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE). Los escritos deberán ser de autoría propia y no se podrá participar con más de tres obras.



*En todo país o región existen tradiciones que incluyen historias que ayudan a comprender las creencias y la cultura de las personas. Esto es muy importante porque ayuda a darle identidad y forma a las comunidades. Pero ¿qué tiene que ver todo esto con la historia de las comunidades o de los países? ¿Qué personas han escrito sobre esto en Guatemala? ¿Es importante que estas costumbres continúen en mi comunidad?*



#### Leo y aprendo

##### Tradición oral

Todos hemos disfrutado de los relatos de nuestros padres y abuelos, algunas veces sobre sus vidas y otras, sobre cuentos y leyendas de nuestro país. Estos relatos pertenecen a la tradición cultural de nuestra familia y de nuestra comunidad o país. Cuando contamos a nuestros hijos o familiares las historias que marcaron a nuestra familia o las historias y leyendas que nos identifican como habitantes de un mismo lugar, ayudamos a que esa tradición oral continúe. Se define a la **tradición oral** como todas aquellas expresiones culturales que se transmiten de generación en generación y que tienen el propósito de difundir conocimientos y experiencias a las nuevas generaciones.



La tradición oral forma parte del patrimonio inmaterial de una comunidad. Se puede manifestar a través de cantos populares, adivinanzas, cuentos, fábulas, mitos, leyendas, poesía, proverbios, canciones infantiles, plegarias, entre otros. Debido a que no hay registros escritos de estas historias, dependen de la memoria y el contexto de las personas, por lo que las narraciones se van modificando o deformando con el paso del tiempo.



**Celso Lara    Héctor Gaitán**

URL de las imágenes:

<https://diariodelgallo.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/07/celsolarajpg>

<https://io.wp.com/stereo100.com.gt/wp-content/uploads/2024/01/f1fa5cf7-18b3-4485-9c96-de4ba422cf5c.jpg?w=584&ssl=1>

Algunos escritores, periodistas y antropólogos se han dado a la tarea de rescatar la tradición oral de los países. Guatemala tiene una rica tradición oral que varía en cada una de sus regiones. Si bien hay relatos que son comunes en todo el país, con algunas variantes, cada lugar de Guatemala tiene su propia tradición oral, la cual se alimenta constantemente de su cultura.

Son famosas a nivel nacional las recopilaciones de Celso A. Lara Figueroa, como *Por los viejos barrios de la Ciudad de Guatemala* y *Leyendas de misterio, amor y magia*, que incluye las conocidas historias de *El Sombrerón* y *El Cadejo*.

Otras recopilaciones son las de Héctor Gaitán. En la serie *La calle donde tú vives* relata historias curiosas y anécdotas de cada una de las calles y avenidas de la ciudad de Guatemala, así como costumbres, tradiciones y también historias de espantos y apariciones. Ambos dedicaron tiempo para recopilar las historias de la tradición oral con el fin de que muchos puedan conocerlas.



**José Milla y Vidaurre    Miguel Ángel Asturias**

URL de la imagen:  
[https://elanclard.com/wp-content/uploads/2024/06/Screenshot\\_2024-06-09-12-13-18-423\\_com.android.chrome-edit.jpg](https://elanclard.com/wp-content/uploads/2024/06/Screenshot_2024-06-09-12-13-18-423_com.android.chrome-edit.jpg)  
[https://cvc.cervantes.es/img/antigua/milla\\_vidaurre.jpg](https://cvc.cervantes.es/img/antigua/milla_vidaurre.jpg)

Por otro lado, a lo largo de la historia ha habido diferentes exponentes de la literatura. Por ejemplo, José Milla y Vidaurre, escritor y periodista guatemalteco, creó obras literarias ambientadas en los años cercanos a la independencia de Guatemala. Mientras que Miguel Ángel Asturias escribió sus libros basados en los hechos más recientes de la historia del país, como el autoritarismo de algunos presidentes y la intervención extranjera a nivel político y económico.

Cada uno de los autores guatemaltecos ha escrito parte de sus obras basados en aspectos o contextos históricos o culturales del país.

## Tecnología

Cuando usamos Internet para ver redes sociales, buscar información o descargar programas para nuestra computadora o dispositivo móvil, es importante que tengamos en cuenta algunos consejos que nos ayuden a mejorar nuestra experiencia y a mantener segura nuestra información:

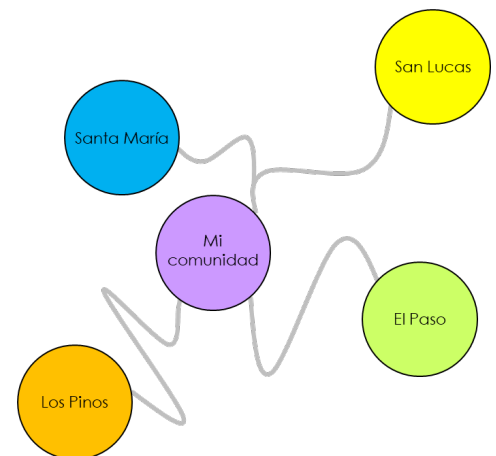
- Nunca debemos publicar abiertamente en redes sociales información personal como número de DPI, números de cuentas bancarias personales, números de tarjetas de crédito o débito, contraseñas de nuestras cuentas de correo, de banco o cualquier otro servicio que usemos.
- Debemos evitar publicar fotos que puedan ser utilizadas de manera indebida.
- La clave para esto es "si no lo haría en público, no lo debería publicar en redes sociales".
- Debemos tener cuidado de las personas desconocidas con las que hacemos contacto por correo, redes sociales o chats en línea. Es muy probable que no sean quienes dicen ser.
- Los niños pueden usar dispositivos móviles, pero con el cuidado y la observación de los padres de familia o adultos responsables, para evitar que tengan acceso a contenidos inadecuados.
- Si en algún momento es necesario reunirse presencialmente con alguien que solamente conocemos por Internet, debe acordarse un lugar público por seguridad.
- Si vamos a descargar un programa o una aplicación de Internet, debemos verificar que esté certificada. Podemos buscar información sobre la aplicación y ver las reseñas de otros usuarios para saber si vale la pena o no instalarla. También es bueno saber si el programa o aplicación tiene algún costo o es gratuito.



## Actividad de evaluación No. 41

Alrededor de mi comunidad hay otras comunidades. Algunas están más cerca y otras más lejos. Pero todas están comunicadas y siempre hay gente que viene de otras comunidades a la mía, o que va de la mía a otras. También, cada comunidad tiene sus propias historias y costumbres, algunas parecidas o iguales a las costumbres de mi comunidad y otras no.

En esta actividad, voy a hacer un pequeño mapa sobre mi comunidad y las que están alrededor y, si conozco algo de ellas, voy a escribir algún detalle de su historia. No es necesario que el mapa sea muy elaborado y puede ser un esquema como el que se muestra.



## Notas

---



---



# Lección 31

## Tema 31.2: Todo en equilibrio

### Ciencias Naturales

#### Viva las tradiciones y el fervor de la Semana Santa



Fuente: Diario de Centro América (2023).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/viva-las-tradiciones-y-el-fervor-de-la-semana-santa/>

La celebración de la Semana Santa es única en Guatemala. Esta festividad combina elementos precolombinos con creencias católicas importadas por los españoles hace más de cinco siglos. El fervor que se vive en nuestro país tiene tintes mágicos y místicos, por lo cual no tiene comparación en el mundo. Estas y otras razones hicieron que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) la declarara Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad. La festividad está llena de tradiciones, que van desde lo religioso hasta lo gastronómico y turístico. Entre tantas maravillas están los cortejos procesionales, la elaboración de alfombras en las calles por donde pasan las andas, así como la

realización de sagrarios en los templos católicos el Jueves Santo. También figuran los platillos como el pescado seco y los ceviches, el pan sin levadura y dulces hechos con una variedad de frutas. En esta época, miles de guatemaltecos prefieren viajar a las playas y demás centros de recreación, fomentando con ello el turismo interno y la dinámica económica.



*La Semana Santa es una de las conmemoraciones más importantes de Guatemala. Esto es parte de las tradiciones del país y se dan en todos los departamentos con sus propias variantes. Esto hace que durante estas fechas haya una misma serie de eventos en común en todo el territorio guatemalteco y trae un equilibrio espiritual para quienes lo conmemoran. ¿Por qué es importante que este tipo de actividades se den en el país? ¿Es el único tipo de equilibrio que es importante tener? En la naturaleza, el mantenimiento del equilibrio es una meta clave. Los organismos, como planta y animales, están configurados para mantener el equilibrio. Es nuestra tarea entender la dinámica de los entornos naturales y de nuestro propio organismo, para que lo que hagamos no altere ese equilibrio. Este también debe ser la meta clave de nuestras acciones.*



#### Leo y aprendo

##### Homeostasis

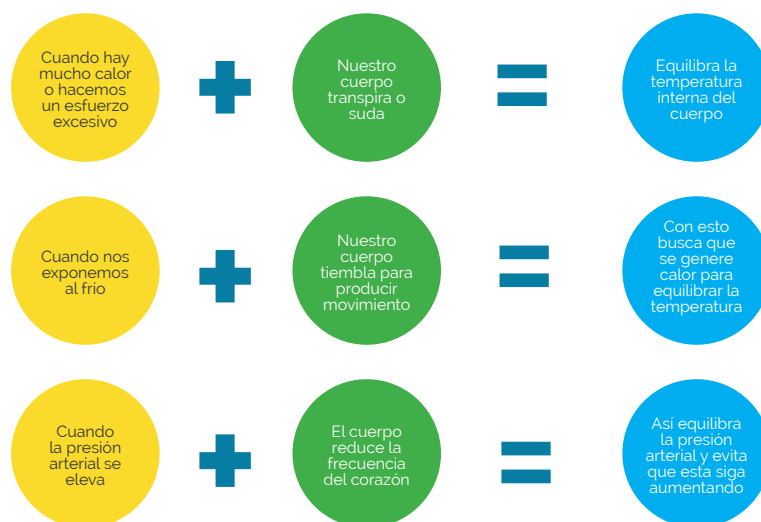
Es la función que nos ayuda a mantener el equilibrio de nuestros sistemas internos como el sistema nervioso, el sistema circulatorio, el sistema digestivo y el resto de sistemas que componen nuestro cuerpo. La homeostasis fue descubierta por Claude Bernard en el siglo XIX, pero el término lo propuso el biólogo Walter B. Cannon (1871-1945).

Si tuviéramos que mantener una olla de comida a una temperatura constante, ¿qué tendríamos que hacer? Seguramente utilizaríamos un termómetro para estar atentos a los cambios de temperatura y en cuanto notáramos que comienza a calentarse mucho, bajaríamos el fuego. ¿Cómo hace el organismo para estar atento a lo que nos sucede e intervenir para procurar conservar ese equilibrio?

El sistema nervioso es el encargado de detectar las alteraciones y el sistema endocrino se encarga de enviar señales a través de las hormonas para hacer las modificaciones correspondientes con el fin de autorregular el organismo. El organismo tiene fijados intervalos de normalidad fisiológica y utiliza controles antagónicos (contrarios) para procurar el equilibrio. Es decir, sabe en qué rango debe estar la acidez del estómago, por ejemplo, de manera que cuando cambia su estado en una dirección, se activa un agente para contrarrestar la alteración con un efecto opuesto. A esto se le llama retroalimentación negativa o "feedback" negativo.

La homeostasis es un proceso continuo que implica el registro y regulación de múltiples parámetros. La efectividad de los mecanismos homeostáticos varía a lo largo de la vida de los individuos. Cada organismo también tiene la capacidad de tolerar que los límites de los intervalos sean sobrepasados, a través de la adaptación y la evolución. Sin embargo, cuando existen una falla de los mecanismos homeostáticos, reguladores del equilibrio, se producen las enfermedades y hasta la muerte.

En el organismo hay diferentes proteínas con funciones biológicas específicas para mantenerlo vivo. Algunos ejemplos de cómo podemos ver la homeostasis en nuestro cuerpo son las siguientes:



Existen muchos otros casos en los que la homeostasis hace sus funciones en el cuerpo, como el equilibrio que genera el sistema urinario al eliminar toxinas del cuerpo, las acciones del sistema linfático en contra de las infecciones que pueden darse en el cuerpo o la producción de insulina que hace el cuerpo para regular el azúcar en la sangre.



## Actividad de evaluación No. 42

Las comunidades que hay alrededor de la mía tienen sus propias costumbres, historia y características. Pero también hay otras cuestiones que son iguales a las de mi comunidad. Algunas ideas pueden ser que en esas comunidades y en la mía se habla el mismo idioma, que en todas estas comunidades hay un clima muy parecido y que puede haber la misma producción agrícola, por ejemplo. En esta actividad, voy a hacer un cuadro comparativo de las cosas que hay en común entre mi comunidad y las comunidades que están alrededor de la mía. Puedo pensar en dos o tres comunidades de las que marqué en el mapa de la actividad de evaluación No. 41. El siguiente cuadro me puede servir de ejemplo:

**Cosas que hay en común entre las comunidades**

	Santa María	San Lucas	San Lucas
Idioma	Se habla español	Se habla español	
Clima	Es clima frío		Es clima frío
Producción	Se produce café y maíz		

Debo incluir por lo menos cinco aspectos distintos que pueda comparar con otras comunidades.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---





# Lección 31

## Tema 31.3: ¿Qué podemos ofrecer?

### Matemáticas

#### Embajadora de la ciencia en el área rural



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/embajadora-de-la-ciencia-en-el-area-rural/>

Susana Arrechea, galardonada en España por su contribución tecnológica hacia comunidades aisladas del país. A sus 36 años, Susana Arrechea mantiene el compromiso de promover la educación de niñas y mujeres jóvenes en las carreras de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, lo que ha marcado el quehacer diario de esta destacada mujer guatemalteca. La originaria de Ciudad Quetzal, San Juan Sacatepéquez, tuvo una pasión por las materias relacionadas con estas áreas de estudios desde temprana edad, lo que la llevó, años después, a convertirse en ingeniera química por la Universidad de San Carlos (Usac).

Posteriormente se especializó en España en Nanociencia y Nanotecnología, que le permitieron ser consciente del camino que debería seguir en beneficio de mujeres y niñas, frente las barreras que afrontan en estas ramas.



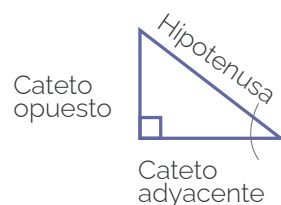
*Así como Susana Arrechea promociona y promueve la ciencia y tecnología entre las mujeres y niñas, todas las personas y las comunidades tienen algo que promover u ofrecer hacia los demás. Esto va en función de lo que tengan para ofrecer y lo que otros necesitan obtener. ¿Qué tengo para ofrecer y promover hacia otros? ¿Qué es lo que otros necesitan de mí? ¿Qué beneficios se pueden alcanzar?*



#### Leo y aprendo

#### Funciones trigonométricas

En el área de trigonometría se utilizan las funciones trigonométricas para calcular el tamaño de los lados de un triángulo usando un ángulo y un lado conocido, o para calcular un ángulo a partir de dos lados conocidos del triángulo. Existen 3 funciones básicas las cuales son seno, coseno y tangente. Estas funciones indican la relación que hay entre dos lados de un triángulo y un ángulo de referencia. En el esquema se muestra la forma en que se describen las funciones:



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

$$\text{Coseno } \alpha = \frac{\text{Cateto adyacente}}{\text{Hipotenusa}}$$

$$\text{Tangente } \alpha = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{adyacente}}$$

## Radianes

Por lo general, en forma de estudio, las funciones trigonométricas las estudiamos usando los grados como medida de los ángulos. Sin embargo, también se puede trabajar los ángulos usando otro tipo de medida que se llama radianes. Los radianes son una medida que se basa en el uso de la constante Pi. La forma de relacionarlos es la siguiente:

$$\pi \quad 180^\circ =$$

$$\pi \quad \text{radian} \\ 360^\circ = 2$$

Con esta forma de expresar los grados, podemos calcular todos los demás ángulos en grados para expresarlos en radianes. Para ello, podemos usar la siguiente fórmula:

$$X^\circ \times \frac{\pi \text{ rad}}{180^\circ}$$

Aquí x es la medida de un ángulo en grados.

Por lo mismo, cuando queremos convertir la medida de un ángulo que está en grados a radianes podemos usar la fórmula indicada. Veamos dos ejemplos:

### Ejemplo 1

Convertir  $45^\circ$  a radianes  
Usamos la fórmula para conversión de grados a radianes:

$$X^\circ \times \frac{\pi \text{ rad}}{180^\circ}$$

Sustituimos x por 45 y operamos en la calculadora:

$$45^\circ \times \frac{\pi \text{ rad}}{180^\circ}$$

Dividimos 45 entre 180 y el resultado es:

$$0.25 \pi \text{ rad}$$

Si multiplicamos 0.25 por el valor de pi, el resultado es:

$$0.7853 \text{ rad}$$

Entonces,  $45^\circ$  es equivalente a 0.7853 radianes.

### Ejemplo 2

Convertir  $200^\circ$  a radianes  
Usamos la fórmula para conversión de grados a radianes:

$$X^\circ \times \frac{\pi \text{ rad}}{180^\circ}$$

Sustituimos x por 200 y operamos en la calculadora:

$$200^\circ \times \frac{\pi \text{ rad}}{180^\circ}$$

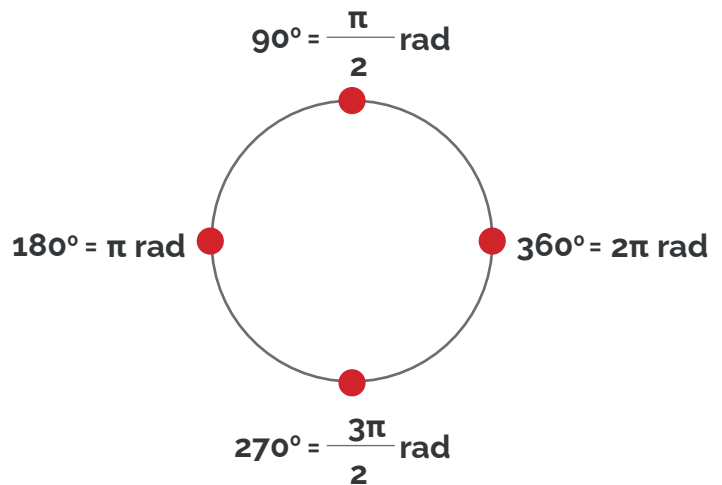
Dividimos 200 entre 180 y el resultado es:

$$1.1111 \pi \text{ rad}$$

Si multiplicamos 1.1111 por el valor de pi, el resultado es:

$$3.4906 \text{ rad}$$

Así,  $200^\circ$  es equivalente a 3.4906 radianes.



Ahora, cuando queremos hacer la gráfica de una función trigonométrica podemos hacerlo usando radianes en lugar de grados. Anteriormente hemos hecho gráficas de funciones lineales y para ello solo necesitamos calcular 2 puntos. Pero en trigonometría las funciones no son lineales. Por lo mismo, debemos calcular varios puntos. Para este ejemplo vamos a calcular 9 puntos usando la función seno. Sigamos los pasos:

### Paso 1

Llenamos una tabla de 9 valores en grados de  $0^\circ$  a  $360^\circ$  y convertimos los valores de grados a radianes. La conversión a radianes la hacemos según los ejemplos anteriores, veamos el ejemplo con  $90^\circ$ , pues  $45^\circ$  ya está calculado en el ejemplo 1 de la conversión.

Convertir  $90^\circ$  a radianes:

$$90^\circ \cdot \frac{\pi \text{ rad}}{180^\circ}$$

Dividimos 90 entre 180 y el resultado es:

$$0.5\pi \text{ rad}$$

Si multiplicamos 0.5 por el valor de pi, el resultado es:

$$1.5708 \text{ rad}$$

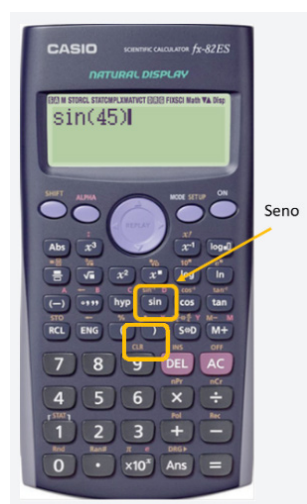
Entonces,  $90^\circ$  es equivalente a 1.5708 radianes. De la misma forma se calculan el resto de los grados a radianes.

Grados	Radianes	Función seno
0	0.0000	
45	0.7854	
90	1.5708	
135	2.3562	
180	3.1416	
225	3.9270	
270	4.7124	
315	5.4978	
360	6.2832	

### Paso 2

Calculamos la función seno de cada uno de los radianes o grados. Debemos tener cuidado de que la calculadora que usamos esté configurada en radianes si vamos a calcular la función seno en radianes, o si está en grados si lo hacemos en grados. Esto lo podemos ver en la parte de arriba de la pantalla de la calculadora. Si se lee la letra **D** o la expresión **Deg** en pequeño, estamos trabajando en grados. Si se lee la letra **R** o la expresión **Rad** en pequeño, estamos trabajando en radianes. Entonces, podemos calcular así:

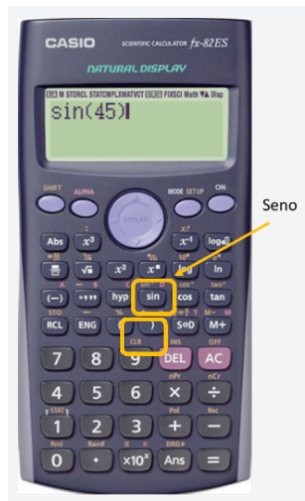
### Seno



$$\text{sen } 450 = 0.7071$$

Grados	Radianes	Función seno
0	0.0000	0
45	0.7854	0.7071
90	1.5708	
135	2.3562	
180	3.1416	
225	3.9270	
270	4.7124	
315	5.4978	
360	6.2832	

De la misma forma calculamos la función seno del resto de los ángulos y llenamos la tabla así:

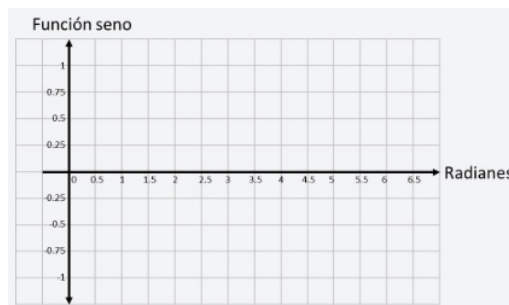


$$\text{sen } 450=0.7071$$

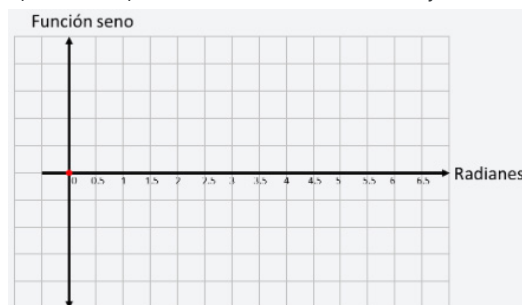
Grados	Radianes	Función seno
0	0.0000	0
45	0.7854	0.7071
90	1.5708	1.0000
135	2.3562	0.7071
180	3.1416	0
225	3.9270	-0.7071
270	4.7124	-1.0000
315	5.4978	-0.7071
360	6.2832	0

### Paso 3

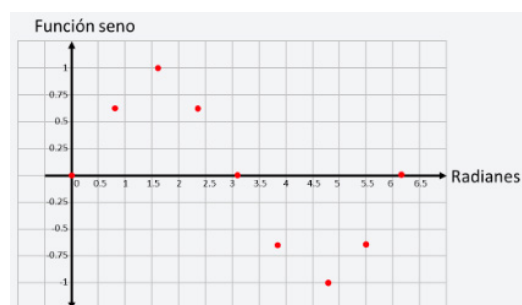
Diseñamos un plano cartesiano para representar los 9 puntos. Los radianes estarán en el eje horizontal X y la función seno en el eje vertical Y.



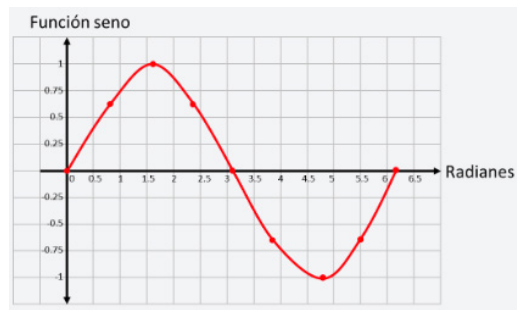
Después, ubicamos el primer punto que es 0 en radianes y 0 en la función seno.



De la misma forma ubicamos el resto de los puntos que se unen entre los radianes y la función seno:



Por último, unimos con una línea todos los puntos:



De esta forma se puede graficar una función trigonométrica. Si observamos, es una función que crece y disminuye conforme avanzan los radianes. Esta función se usa para definir fenómenos que pueden ser cíclicos o repetitivos y permite predecir algunos comportamientos que pueden repetirse constantemente.



## Actividad de evaluación No. 43

### Parte 1

Siguiendo los pasos que se aplicaron para la función seno, en una hoja de cuadrícula debo hacer la gráfica de la función coseno. Puedo usar los mismos puntos de radianes para elaborar la tabla de valores.

### Parte 2

En esta actividad voy a pensar en los productos, servicios y ventajas que tiene mi comunidad y que pueden ser de beneficio para otras. Los productos pueden ser agrícolas, comerciales, naturales, ganaderos, entre otros; los servicios pueden ser de salud, educación, profesionales y más; mientras que las ventajas pueden ser acceso vehicular, clima adecuado, posición estratégica para negocios, entre otros. Para ello, voy a llenar el siguiente cuadro con la información que logre recopilar:

**¿Qué puede ofrecer mi comunidad?**

Productos	
Servicios	
Ventajas	

Por lo menos, debo escribir tres productos, servicios y ventajas en cada espacio.

### Notas

---

---





## Lección 31

### Tema 31.4: Como un reloj suizo

Ciencias Sociales / Emprendimiento

#### Ambiente y Cocodes de El Progreso promueven práctica de la reforestación en infantes



Fuente: Diario de Centro América (2018).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/ambiente-y-cocodes-de-el-progreso-promueven-practica-de-la-reforestacion-en-infantes/>

Con el objetivo de acercar a la niñez guatemalteca a la naturaleza, para que aprendan a amarla, cuidarla, respetarla y a recibir los beneficios que esta brinda, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), con el apoyo de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (Cocode) de El Progreso, realizó una campaña de reforestación en San Agustín Acasaguastlán, municipio del departamento referido. En el evento en la citada localidad participaron niños y niñas del lugar, contribuyendo así a la conservación de la cobertura forestal del departamento e, inclusive, protegiendo los nacimientos de las fuentes hídricas de la región.



*Cuando una organización desarrolla un programa como el de reforestación, existen diferentes personas que trabajan en su realización. Algunas personas administran, otras dirigen, otras operan y otras observan que todo se lleve a cabo según el plan. Cuando todos hacen su trabajo, se fortalece la organización y los proyectos, y se abren nuevas oportunidades para mejorar. Pero ¿qué puedo hacer para mejorar mi comunidad? ¿Cuál es mi función dentro de ella? ¿Qué pasa cuando alguien no hace su trabajo?*

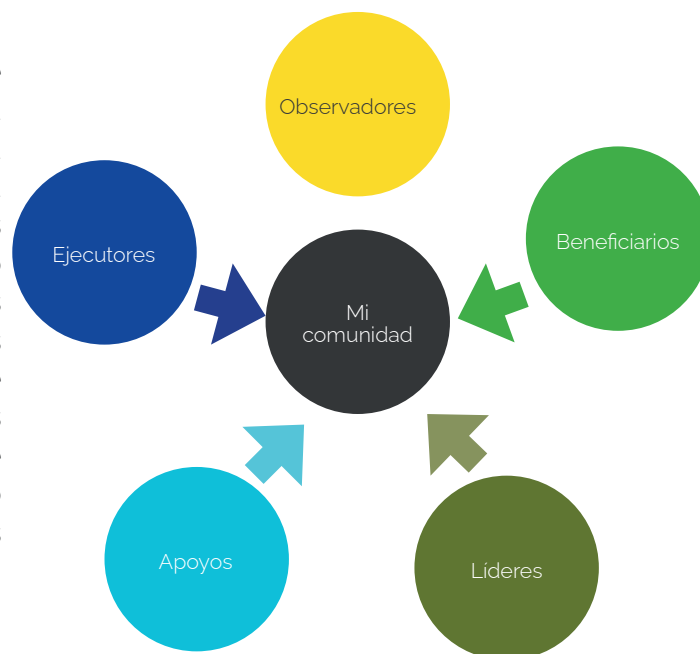


#### Leo y aprendo

Anteriormente se escuchaba una frase cuando algo funcionaba muy bien. Se decía que todo funcionaba "como un reloj suizo". Esto quiere decir que todo estaba en su lugar y funcionaba de manera perfecta. La frase se usaba con aparatos, sistemas, personas o empresas. Lo que implica esto es que, cada cosa está en su lugar y hace lo que debe hacer. En nuestras comunidades debe ocurrir lo mismo. Cada persona tiene un lugar y una función que realizar. Por ello, las comunidades se organizan y ordenan para que todo funcione bien, de tal forma que se crean organizaciones, comités y grupos que hacen su trabajo en beneficio de la comunidad. Algunas organizaciones pueden ser:

- Los Cocodes
- Las organizaciones de padres de familia
- Las iglesias
- Los equipos deportivos
- Los comités de vecinos
- Los comités de comerciantes
- Entre otros

Con esto, las comunidades se organizan de tal forma que todo vaya en beneficio de todos. Por lo mismo, es importante que cada uno de nosotros tenga una comprensión clara de la función que debemos hacer en nuestra comunidad. Existen personas que son líderes de las organizaciones, otras funcionan como personas de apoyo a los líderes, otras más ejecutan las acciones necesarias, mientras que otras observan que se cumpla lo que se planifica y otros son el objeto de las acciones de las organizaciones. No importa en qué punto estemos o qué función tengamos, lo importante es comprender qué es lo que nos toca hacer dentro de nuestra comunidad.



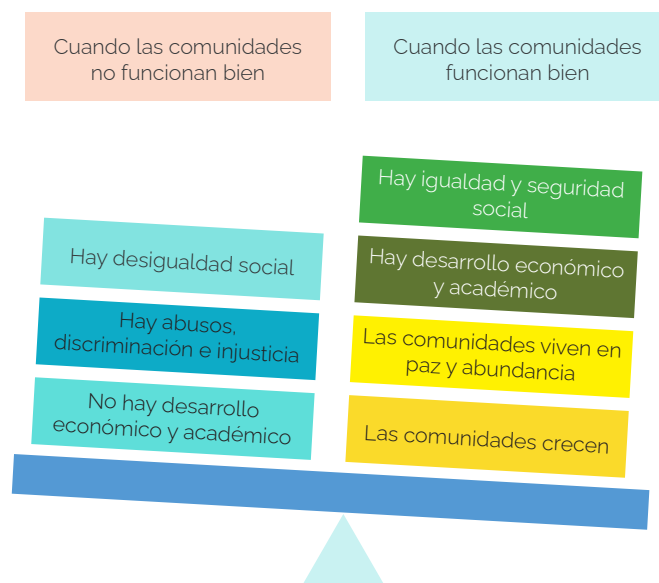
Las preguntas clave para saber esto pueden ser:

- ¿Qué puedo aportar para el mejoramiento de mi comunidad?
- ¿Cómo puedo ayudar a que mi comunidad sea mejor?
- ¿Qué ideas o acciones puedo ofrecer para que mi comunidad sea beneficiada?

Cuando todas las personas de una comunidad saben qué deben hacer y lo hacen, esa comunidad crece y se desarrolla integralmente. Esto se puede observar cuando:

- Los líderes comunitarios dirigen y administran bien a las comunidades.
- Los comerciantes hacen correctamente sus transacciones comerciales.
- Los trabajadores hacen su trabajo de forma justa y efectiva.
- Los estudiantes se dedican conscientemente a estudiar.
- Los hombres y las mujeres cumplen con sus actividades, responsabilidades y obligaciones.

Por lo mismo, es importante que todos los guatemaltecos tengamos consciencia de qué es lo que estamos haciendo y cómo esto afecta positiva o negativamente a nuestras comunidades. Cuando una o varias personas dentro de una comunidad no realizan sus funciones como es debido, se dan algunos fenómenos sociales que son negativos para las comunidades. Mientras que, cuando las personas cumplen con sus responsabilidades, se dan resultados positivos.





## Actividad de evaluación No. 44

Para esta actividad, voy a hacer un cuadro FODA de mi comunidad. Esta es una herramienta permite analizar una situación o proyecto, me permite ver con claridad las cosas buenas y no tan buenas. Su nombre esta compuesto por las siglas de las palabras:

- Fortalezas
- Oportunidades,
- Debilidades y
- Amenazas

Y en este cuadro deben escribirse varias frases que respondan a cada una de estas características. Debo considerar todos los aspectos de mi comunidad con el fin de proyectar las ventajas y los puntos de mejora de mi comunidad para atraer la atención de otras comunidades y tener una mejor relación con ellas. El cuadro FODA que se presenta me sirve de ejemplo:

Fortalezas	Oportunidades
Mi comunidad es muy productiva en agricultura.	Muchas empresas nacionales compran nuestros productos y eso hace que otras empresas más quieran comerciar con nuestra comunidad.
Debilidades	Amenazas
Las carreteras que permiten el ingreso a nuestra comunidad necesitan reparación.	En los tiempos de lluvia, el río crece y puede deteriorar las calles y el puente.

### Notas

---

---

---

---

## Lección 32

# Tema 32.1: Me salió un verso y sin tanto esfuerzo

## Comunicación y Literatura

### Entregan Premio Mesoamericano de Poesía



Fuente: Diario de Centro América (2023).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/entregan-premio-mesoamericano-de-poesia/>

En el marco de la celebración de la Feria Internacional del Libro en Guatemala 2023 (Filgua), se efectuó la entrega del Premio Mesoamericano de Poesía 2022, a Balam Rodrigo Pérez Hernández por su obra *Machete sin hoja al que le falta mango*. La ceremonia se realizó el pasado 8 de julio, y fue el mismo Pérez Hernández quien agradeció la condecoración, y mencionó la necesidad de que México sea reconocido como parte de la región mesoamericana para que destaquen las igualdades que existen en la región, sobre todo en el plano literario.

La prima monetaria para el ganador consistió en 3 mil dólares, 300 dólares en publicaciones por parte de la Editorial del Fondo de Cultura Económica y la publicación de un libro por el Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala. La cifra financiera fue otorgada por el Grupo Inversor Veracruzano (Griver), que desde 2022 es quien contribuye con este certamen regional.



*La poesía es importante para la cultura porque nos muestra las ideas y sentimientos de los autores, al mismo tiempo que nos ayuda a tener una mejor comprensión del arte. Pero ¿qué formas hay para poesías? ¿Cuál es la importancia de la poesía dentro de la cultura? ¿Qué es un verso y una prosa?*



### Leo y aprendo

#### Poesía

La poesía se puede ser definida como la manifestación de la belleza o del sentimiento estético por medio de la palabra, en verso o en prosa. Al hablar en verso decimos que son escritos que tienen rima entre ellos, mientras que la prosa no tiene rima. Estos son dos ejemplos:

### Poema en verso

Yo no puedo olvidar **nunca**  
La mañanita de **otoño**  
En que le salió un **retoño**  
A la pobre rama **trunca**.

La mañanita en que, en **vano**,  
Junto a la estufa **apagada**,  
Una niña **enamorada**  
Le tendió al viejo la **mano**.

Martí, José. Versos sencillos, XIV.

Si nos damos cuenta, las palabras que están marcadas con el mismo color, hacen rima. Si leemos en voz alta la frase:

La mañanita de **otoño**  
En que le salió un **retoño**

Vemos que, al escucharla se nota la rima que hay entre las dos líneas. Esto es un verso. Si leemos en voz alta todo el texto, escucharemos las rimas que hay entre ellas.

### Poema en prosa

Yo solía pensar que era la persona más extraña en el mundo, pero luego pensé, hay mucha gente así en el mundo, tiene que haber alguien como yo, que se sienta bizarra y dañada de la misma forma en que yo me siento.

Me la imagino, e imagino que ella también debe estar por ahí pensando en mí.

Bueno, yo espero que si tú estás por ahí y lees esto sepas que, sí, es verdad, yo estoy aquí, soy tan extraña como tú.

**Frida Kahlo**

Si nos damos cuenta, al leer el poema, no existe una forma encontrar una rima exacta entre las líneas del poema. Algunas palabras coinciden pero, no hay una secuencia de rimas entre las líneas del texto.

Ahora, en la música pasa algo similar. Hay canciones que en sus letras usan la estructura del verso para que la letra coincida con la melodía.

Esta es una forma que complica la creación de nuevas canciones, pues el autor debe lograr que las palabras coincidan entre ellas y con la musicalización.

Algunas otras canciones no usan verso sino prosa. Lo cual también es complicado, porque la música presenta una forma irregular o especial para que coincida la letra. Veamos dos casos:



### Luna de Xelajú

Luna gardenia de **plata**  
que en mi **serenata**,  
te vuelves **canción**  
Tú que me viste **cantando**,  
me ves hoy **llorando**,  
mi **desilusión**  
Calles bañadas de **luna**  
que fueron la **cuna**  
de mi **juventud**  
Vengo a cantarle a mi **amada**,  
la luna **plateada**  
de mi Xelajú  
Vengo a cantarle a mi **amada**,  
la luna **plateada**  
de mi Xelajú

Paco Pérez

Si observamos bien, cada una de las frases que están remarcadas con el mismo color son coincidentes y riman entre sí. Esta letra está escrita en verso.

Lo que podemos ver es que la canción está escrita de tal forma que sus rimas coinciden con la música, y su forma poética es muy agradable al oído. Esta es la manera en que podemos apreciar la creatividad y la belleza de la letra de una canción.

### Cómo duele

Te conseguí la luz del sol a **medianoche**  
Y el número después del **infinito**  
Instalé la Osa Mayor en tu **diadema**  
Y tú seguías ahí como si **nada**  
Endulcé el agua del mar para tu **sed**  
Te alquilé un cuarto menguante de la **luna**  
Y como buen perdedor busqué en la  
**cama**  
Las cosas que el amor no **resolvía**

Ricardo Arjona

En esta otra canción vemos que ninguna de las frases tiene una coincidencia de verso, sin embargo, la letra coincide con la música. Esta canción fue escrita en prosa y sigue siendo muy agradable. Su forma poética tiene la cualidad de usar diversas comparaciones que argumentan que el autor hizo lo imposible por lograr la atención de la otra persona, y no lo logró.

Esto es parte de la forma en que el idioma expresa la cultura y las ideas de las personas que crean arte a través de la escritura o la música.



## Actividad de evaluación No. 45

### Parte 1

En esta parte, voy a escribir una estrofa de un poema de cuatro líneas procurando hacerlo en verso. Es decir que al leerlo se escuche la rima. El poema puede ser sobre un tema o una situación que me parezca más conveniente. Puedo buscar en Internet o en libros algunas ideas sobre cómo hacerlo, a parte de los ejemplos de esta lección.

## Parte 2

Realizo una investigación breve sobre los productos y servicios que hay en otras comunidades que son útiles y beneficiosos para la mía. Algunos puede que sean comunes entre varias comunidades, pero hay otros que son propiamente de una sola. Voy a investigar esto y lo voy a poner en un listado como el siguiente:

Comunidad	Producto	Servicio
San Lucas	Queso y crema	Hay 2 centros de salud
Santa María	Panela	Servicio de envío de encomiendas
El Paso	Dulces típicos	Servicio de lancha para otros lugares
	Venta de mariscos	

## Notas

[illegible]

## Lección 32

# Tema 32.2: ¿Te echo una mano?

### Ciencias Naturales

## Lanzamiento nacional del Marco de Cooperación de ONU Guatemala



Recuperado de: <https://guatemala.un.org/es/108558-lanzamiento-nacional-del-marco-de-cooperaci%C3%B3n-de-onu-guatemala>  
URL de la imagen: <https://guatemala.gob.gt/wp-content/uploads/2021/06/Guatemala-gob-6-1.png>

Este día se presentó el Marco de Cooperación 2020-2025 entre el Gobierno de Guatemala y el Sistema de Naciones Unidas, mismo que representa el acuerdo entre ambas partes sobre la contribución del ente internacional en el país para los próximos años. El acuerdo es el resultado de un proceso de construcción que conllevó dos etapas de talleres en las cuales, de manera participativa y con base en la metodología de la teoría del cambio, se identificaron desafíos, poblaciones prioritarias y cambios deseados, para lograr así la determinación de las estrategias a abordar.

De acuerdo con la titular de la Secretaría de Planificación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Keila Gramajo Vilchez, "esta herramienta de trabajo contribuye al cumplimiento de lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo: K'atun Nuestra Guatemala 2032, en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y en la Política General de Gobierno 2020-2024".

Fuente: Naciones Unidas (2021).



*Cuando dos organizaciones o países se unen para desarrollar un plan o un programa, se procura que haya un beneficio para las personas. Es decir que ambas organizaciones unen sus esfuerzos y recursos para el desarrollo del país. De la misma forma, las comunidades se unen para resolver problemas o realizar proyectos que les ayuden. Así también, el cuerpo humano tiene sus recursos para funcionar bien. ¿De qué manera se pueden unir esfuerzos entre las comunidades? ¿Qué recursos necesita el cuerpo humano para funcionar bien? ¿De qué manera puedo ayudar a mi cuerpo a mejorar por medio de la alimentación?*



## Leo y aprendo

### Lo que se necesita

Un carro necesita gasolina para que el motor funcione, pero no es lo único que necesita para funcionar bien. También necesita aceite dentro del motor, líquido de frenos, agua en el radiador y otros elementos más. De la misma forma, el cuerpo humano necesita diversos compuestos para que funcione bien. Claro está, que estos compuestos deben estar en una proporción adecuada para no abusar de la capacidad de asimilación que tiene el cuerpo. Veamos algunos de estos compuestos:



**Carbohidratos:** Son moléculas de azúcar que están presentes en muchos de los alimentos que consumimos y se componen de carbono, hidrógeno y oxígeno

**Lípidos:** Son fuente de ácidos grasos esenciales y son indispensables para el mantenimiento y la integridad de las membranas celulares.



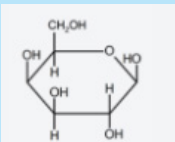
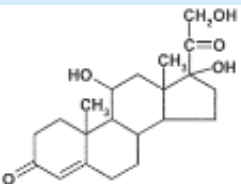
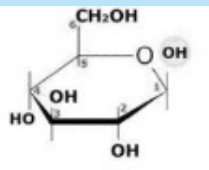
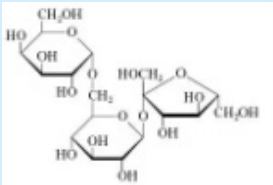
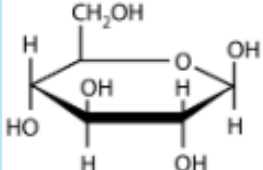
Estos compuestos son importantes dentro de la alimentación que tenemos todos los días. Su composición química ayuda a que su asimilación y su distribución en el cuerpo sea efectiva.

Por eso debemos tener una alimentación balanceada, con una diversidad de alimentos para que el cuerpo tenga todos los nutrientes y compuestos que requiere.



**Glúcidos:** Son compuestos formados en su mayor parte por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno. Tienen enlaces químicos difíciles de romper de tipo covalente, pero que almacenan gran cantidad de energía, que es liberada cuando la molécula es oxidada.

Cada uno de estos compuestos tiene una estructura y una función. En la siguiente tabla, se muestran las funciones y estructuras químicas de estos compuestos

Compuestos	Función	Estructura química
Carbohidratos	Aportan la energía, ahorran proteínas, evitan la creación de cuerpos cetónicos y forman parte del tejido conectivo y el nervioso.	
Lípidos	Sirven como vehículo biológico en la absorción de vitaminas liposolubles como la vitamina A, E y K. Los lípidos son fuente de ácidos grasos esenciales que son indispensables para el mantenimiento e integridad de las membranas celulares.	
Glúcidos: monosacáridos	Son una fuente primaria de energía, especialmente la glucosa. Además de su papel en la producción de ATP a través de procesos como la glucólisis y el ciclo de Krebs.	
Glúcidos: oligosacáridos	Ser prebióticos, es decir, alimentan a las bacterias beneficiosas que hay en el intestino. Junto con los lípidos o las proteínas de la superficie celular, determinan muchas veces la individualidad antigénica.	
Glúcidos: polisacáridos	Permiten a las células reconocer moléculas y controlar la interacción entre las células. También juegan un importante papel en la formación de estructuras orgánicas y tejidos de sostén.	

Si observamos bien las estructuras químicas de estos compuestos, todas tienen en común carbono, hidrógeno y oxígeno, que son tres de los elementos que componen nuestro cuerpo. Por ello son importantes en nuestra alimentación como fuentes de energía, moderadores de funciones celulares y formación de órganos y tejidos.



## Actividad de evaluación No. 46

### Parte 1

Voy a realizar una investigación sencilla para determinar cinco alimentos que hay en mi casa que contengan carbohidratos, lípidos o glúcidos. Primero buscaré qué alimentos presentan cada uno de estos compuestos y los comparo con los que tengo en casa. El caso de los fideos o pastas me sirve de ejemplo:

#### Alimento

Fideos

#### Contiene

Carbohidratos.

### Parte 2

En las comunidades que están alrededor de la mía existen diversos recursos que pueden ser aprovechados por los demás. Incluso pueden formarse relaciones de comercio o servicios entre una comunidad y otra, de manera que se apoyen entre sí. En esta actividad analizaré e investigaré de qué forma otras comunidades contribuyen en el desarrollo de la mía. Puede ser mediante personas u organizaciones. Escribo por lo menos tres ejemplos. Observo el caso de los bomberos:

Los bomberos de las comunidades de alrededor se comunican constantemente. Se apoyan en situaciones complicadas, como incendios en las montañas, accidentes grandes en las carreteras o inundaciones donde es necesario evacuar a muchas personas.

## Notas

---

---

---

---

---





## Lección 32

# Tema 32.3: Qué montón somos

### Matemáticas

## América Latina: absorber el crecimiento de población un desafío para el mercado laboral



Fuente: Naciones Unidas (2023).  
Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2024/03/1528122>

En un informe\* recién publicado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), se revela que la población de la región alcanzó los 652 millones de habitantes en el año 2023, de los que 331 millones (el 50,8%) forman del mercado laboral. El documento destaca que la tasa de crecimiento poblacional en la región disminuirá, proyectando una población de 737 millones de personas en 2050, con una fuerza laboral de 402,7 millones, lo que corresponde al 54,6% de la población total. Ante este panorama, José Manuel Salazar-Xirinachs, Secretario Ejecutivo de la CEPAL, señala que absorber una fuerza laboral adicional continuará siendo un desafío importante para los mercados laborales de la región.

Salazar-Xirinachs subrayó la necesidad de aumentar la productividad, impulsar el crecimiento económico y crear empleos de calidad para adaptarse a una fuerza laboral más numerosa y diversa en cuanto a edades, con un énfasis en la inclusión de mujeres y personas mayores en el mercado laboral, así como en entornos urbanos.



*El crecimiento poblacional es un tema muy importante para prever como resolver problemas a futuro. Para esto, los expertos utilizan herramientas tecnológicas y matemáticas que están enfocadas en esto. Pero ¿cómo pueden predecir la cantidad de personas que habrá en una región? ¿Se puede hacer esto en mi comunidad? ¿De qué manera lo puedo hacer?*



### Leo y aprendo

#### Función exponencial y logarítmica

Las poblaciones se comportan de distinta manera según los fenómenos que las afectan. Las poblaciones no aumentan ni disminuyen en un número constante. Si fuera así, el crecimiento sería lineal y podríamos usar una función matemática que se grafica como una línea recta en la que la pendiente indica el crecimiento. Esto sería muy sencillo de calcular.

Al crecer, las poblaciones se multiplican, por lo que decimos que su crecimiento es exponencial. El crecimiento no es lineal sino geométrico y la manera de representarlo es mediante una sucesión con las potencias 0, 1, 2, 3, 4, 5... Sin embargo, cuando vemos un crecimiento exponencial, también podemos ver su función inversa a la que llamamos logaritmo.

Para comprenderlo, imaginemos que una comunidad hoy tiene una población de 5,000 personas y sabemos que su crecimiento poblacional es de tipo exponencial, es decir que, el año siguiente habrá más personas, y al año siguiente de ese habrá muchas más personas. Esto es un crecimiento exponencial. Pero, si queremos saber en cuánto tiempo tarda la comunidad en llegar a un número de personas, podemos calcularlo por medio de una función logarítmica. Veamos un ejemplo:

### Ejemplo

Una comunidad en el departamento de Huehuetenango tiene una población de 17,350 personas al día de hoy. La Municipalidad de la comunidad está haciendo un programa de desarrollo y quiere proyectarlo para que todos los recursos sean sustentables. Pero el máximo de personas que puede atender el programa cada año es de 22,000 personas según el presupuesto. Según las estadísticas anteriores, el índice de crecimiento de la población es del 2% cada año. ¿Cuántos años tardará el programa en funcionar hasta que la población llegue al límite propuesto?

Primero, veamos la ecuación que nos permite establecer el crecimiento poblacional de cualquier comunidad o país:

$$Y=A(1+r)^t$$

Para comprender la ecuación, conozcamos las variables:

Es la población que habrá al final del tiempo propuesto

Es el tiempo que se proyecta, y por lo general, se mide en años.

Es la población actual en la comunidad

Es el índice de crecimiento de la población y se mide en porcentaje %

$$Y=A(1+r)^t$$

En este ejemplo, podemos ver que los datos siguientes:

$y=22,000$  personas

$A= 17,500$  personas

$r=2\% = 0.02$

$t=$  es el tiempo en años, pero no lo tenemos aún

Recordemos que un porcentaje se puede indicar como 2% y también como 0.02. Para este ejemplo vamos a usar el 0.02. Así que si usamos la ecuación de crecimiento poblacional tenemos lo siguiente:

$$22,000 = 17,500 (1+0.02)^t$$

Así, primero operamos lo que está dentro del paréntesis y hacemos la suma:

$$22,000 = 17,500 (1.02)^t$$

Después, podemos despejar el 17,500 que multiplica al paréntesis y lo despejamos dividiendo hacia la izquierda:

$$\frac{22,000}{17,500} = (1.02)^t$$

Podemos realizar la división de 22,000 entre 17,500 y quedaría así:

$$1.2571 = (1.02)^t$$

Ahora, existe una propiedad de los logaritmos que dice lo siguiente:

$$\log a^n = n \log a$$

Es decir que, si tengo el logaritmo de una base  $a$  elevada a una potencia  $n$ , puedo expresarlo multiplicando el valor del exponente por el logaritmo de la base, así:

$$\log a^n = n \log a$$

En nuestro ejemplo, la base es 1.02 y el exponente es la variable  $t$

de tiempo. Pero, si aplicamos el logaritmo a una parte de la ecuación también debemos aplicarla a la otra parte. Así, la ecuación quedaría de esta forma:

$$\log 1.2571 = \log (1.02)^t$$

Si cambiamos la parte derecha de la ecuación según la propiedad de los logaritmos, esta queda así:

$$\log 1.2571 = t \log 1.02$$

Si calculamos el valor de los dos logaritmos, tenemos los siguientes valores:

$$0.0993 = t \cdot 0.0086$$

Si despejamos el valor 0.0086 hacia la izquierda y dejamos sola la variable  $t$ , podemos saber el valor del tiempo:

$$\frac{0.0993}{0.0086} = t$$

Si operamos la división, tenemos el resultado:

$$11.51 = t$$

Esto quiere decir que en 11 años y medio la población de la comunidad llegará a los 22,000 habitantes. El programa que quiere implementar la Municipalidad tiene una cobertura de 11 años y medio.



## Actividad de evaluación No. 47

### Parte 1

Para esta actividad voy a investigar cuántas personas aproximadamente viven en mi comunidad. Con base en esto, voy a hacer un cálculo pensando en que mi comunidad puede crecer con un índice del 2% cada año. De esta forma voy a calcular cuántos años tardaría mi comunidad en crecer al doble. Es decir que, si mi comunidad tiene 10,000 personas, voy a calcular cuántos años tardará en haber 20,000 personas.

## Parte 2

Para esta parte, voy a considerar las otras comunidades que están cerca de mi comunidad y definiré la idea de la cantidad de personas que hay en esas comunidades. Es complicado que sepa exactamente cuántas personas hay, pero sí puedo saber si hay más personas que en mi comunidad o menos. Por ello, voy a hacer un cuadro como el siguiente para definirlo:

Comunidad	Proporción
Santa María	Igual como en mi comunidad
San Lucas	Más gente que en mi comunidad
El Paso	Mucha más gente que en mi comunidad
Los Pinos	Menos gente que en mi comunidad

## Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## En tiempos de Tata Lapo



Fuente: Guatemala.com (2021) Recuperado de: <https://aprende.guatemala.com/historia/personajes/mariscal-serapio-cruz-tata-lapo-guatemala/>

### Serapio Cruz, precursor de la revolución liberal

El mariscal Serapio Cruz combatió contra las fuerzas gubernamentales de la época para instaurar un gobierno más abierto, que respetara los derechos de los ciudadanos. Su lucha fracasó, pero dio origen al movimiento que años después conduciría a la Revolución liberal. En la siguiente entrevista, el doctor Aníbal Chajón se refiere a la campaña del mariscal, conocido como Tata Lapo, contra el gobierno del presidente Vicente Cerna.

### ¿Quién fue Serapio Cruz?

Es representante de una forma política propia del siglo XIX: el caudillo militar que intentó imponer por las armas su forma de hacer gobierno. Trató, sin éxito, de tomar el poder con sus tropas, en varias ocasiones.

### ¿Por qué combatió al gobierno del presidente Vicente Cerna?

Cerna fue electo, como se hacía en los gobiernos conservadores, por el Organismo Legislativo y, cuando acabó su período presidencial, no quiso convocar a elecciones. A causa de esto, Cruz organizó sus tropas y trató de expulsar a Cerna.

### ¿Su campaña no tuvo éxito?

Hubo varias operaciones militares. Finalmente, el mariscal Cruz y sus tropas se asentaron en Palencia. Allí fue sorprendido por tropas del gobierno, bajo el mando del general Antonino Solares, llamado Tata Antonino. Tata Lapo murió, tras perder su última batalla. Su cuerpo fue decapitado y sus victimarios exhibieron su cabeza como trofeo de guerra. Hay una lápida, en la cual se lee que murió el 23 de enero de 1870.



*Tata Lapo fue un precursor de la Revolución Liberal. Aunque no logró su cometido, dio lugar a que otros lo hicieran. Esta revolución trajo una serie de cambios en beneficio de la población guatemalteca. ¿Qué cambios se dieron con la Revolución Liberal? ¿Qué beneficios puedo tener de esa revolución? ¿Cómo puedo ejercer esos beneficios a mi favor?*



## Leo y aprendo

### Historia

Uno de los hechos históricos más importantes en Guatemala es la Reforma Liberal o Revolución Liberal de 1871. Este hecho condujo al derrocamiento del presidente Vicente Cerna por parte de Miguel García Granados con apoyo de Justo Rufino Barrios.

A partir de esto se dieron varios avances a nivel político y social en Guatemala, entre los cuales se destacan los siguientes:

- Emisión de una nueva Constitución para la República, dividiendo los poderes del
- Estado en Ejecutivo, Legislativo y Judicial.
- Elecciones donde el pueblo eligió democráticamente a su gobernante.
- Se estableció la libertad de culto y la educación gratuita, laica y obligatoria.
- Impulsos en la economía por medio de la banca nacional.

Estos logros fueron decisivos para darle forma a una nueva estructura política y social en Guatemala. Es importante comprender que todos estos avances sociales y políticos los vemos normales ahora, pero en ese momento fue un cambio drástico para el país. Sin embargo, trajo algunos beneficios al quitar la autoridad centralizada del poder del Estado en una sola institución. Esto lo podemos explicar así:

Reestructuración del Estado	Al dividir el Estado en tres poderes se logró definir funciones específicas para tratar las grandes áreas sociales y políticas que debe realizar el Estado. Es decir que, se descentralizaron las funciones y el poder del Estado y se establecieron los poderes del Estado que son independientes uno del otro, pero son complementarios.
Proceso electoral	Este proceso permitió respaldar las acciones en favor de la democracia. Pues a partir de estas acciones, se le dio a la población la capacidad de elegir y que su voz fuera escuchada.
Libertad de culto	Esto establece que cada persona tiene la libertad y el derecho de elegir la religión que quiera practicar sin temor a ser discriminado o perseguido. Actualmente es uno de los derechos constitucionales que gozamos cada uno de los guatemaltecos.
Educación	La educación se estableció como obligatoria, es decir que, todos debemos estudiar y tenemos el derecho a participar en el proceso educativo nacional. La educación laica implica que la educación pública está libre de la influencia religiosa obligatoria. La educación es gratuita, es decir que los servicios educativos del Estado están al alcance de todos sin costo alguno.

A partir de este hecho histórico es que tenemos algunos de estos derechos y la vida política y social en Guatemala tiene la forma que vemos hoy en día. La vida y estructura nacional es el reflejo de los hechos que han marcado nuestra historia.

## Arte

En Guatemala hay personas que se dedican a crear arte. Pero el arte no es cuestión solo de dibujar, esculpir, cantar o expresar un tipo de manifestación creativa y artística. Esto tiene que ver con el mensaje que quiere transmitir el artista. Por ejemplo:







En esta obra, el artista utiliza una técnica de acrílico y muestra una escena típica de su comunidad. Es importante reconocer la manera en que procura transmitir un mensaje.

Imágenes recuperadas de: <https://indegua.com/artistas-visuales-destacados/>



En este otro ejemplo, el artista muestra algunos elementos escondidos a primera vista, como dos volcanes, la cúpula de una iglesia y un tucán. Es una técnica diferente, más colorida, y muestra elementos que son parte de la cultura guatemalteca.



## Actividad de evaluación No. 48

### Parte 1

En esta actividad voy a pensar en las formas en que mi comunidad puede tener acceso a los servicios o generar relaciones comerciales de confianza con los lugares a su alrededor. Algunas formas de aprovechamiento podrían ser la promoción de actividades sociales o deportivas.

### Parte 2

Voy a realizar un dibujo que exprese alguna escena particular de mi comunidad. Puede ser un día de mercado, un paisaje o un lugar turístico. Usaré materiales que tenga disponibles como crayones, marcadores, témperas, acuarelas, lápices, etc. Después de esto, escribiré en una hoja la técnica artística que usé, lo que quise representar y por qué elegí esa idea.

## Notas

---

---

---

## Lección 33

# Tema 33.1: Una buena forma de exponer

## Comunicación y Literatura

### Mujeres premio Nobel visitarán este mes Guatemala



Fuente: Diario de Centro América (2017).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/mujeres-premio-nobel-visitaran-este-mes-guatemala/>

Con la finalidad de crear y promover un espacio de apoyo a las mujeres defensoras de derechos humanos y movimientos sociales, las féminas premio Nobel de la Paz organizan una visita a Guatemala, del 25 al 29 de octubre. La delegación estará conformada por activistas de los derechos de la mujer y expertas en derechos humanos de Estados Unidos, Canadá, Guatemala y Honduras, lideradas por las galardonadas (Jody Williams, Shirin Ebadi, Wangari Maathai, Rigoberta Menchú Tum, Betty Williams y Mairead Corrigan Maguire), entre otras personalidades. La delegación se reunirá con defensoras de derechos humanos, periodistas, líderes indígenas y rurales; con organizaciones de derechos humanos, funcionarios

de Gobierno, y diplomáticos estadounidenses y canadienses, entre otros. Con esto se busca contribuir a un mejor entendimiento sobre la forma en que las políticas de seguridad, desarrollo y comercio no reducen la situación de violencia y destrucción que enfrentan las mujeres.



*La visita de estas personalidades no es solamente para viajar y visitar, sino para promover su apoyo a las mujeres y hacer valer sus derechos. Una de sus herramientas más valiosas es el discurso, con el cual pueden exponer sus ideas y argumentos. Pero ¿por qué es importante el discurso? ¿Se trata solo de hablar o hay algo más que hacer? ¿Hay alguna clave para hacer un buen discurso?*



### Leo y aprendo

#### Discurso

El discurso es un texto oral o escrito cuya función y objetivo último es enseñar, exponer o convencer a un público sobre algo, ya sea que actúe o piense de determinada manera. Un discurso debe ser bien diseñado y expuesto de manera que impacte a los oyentes y les permita conocer bien las intenciones del orador, así se le llama a la persona que da el discurso.

Todo discurso tiene tres pasos en secuencia, los cuales deben ser bien definidos para que sea efectivo:

### Introducción

En esta parte se procura llamar la atención del público y exponer de forma breve el tema que se va a tratar.

### Desarrollo

En esta parte se expone el tema y los argumentos que se quieren dar a conocer. Esta es la parte más extensa.

### Conclusión

En esta parte se busca darle un cierre significativo al discurso, procurando ganar la voluntad de los oyentes para que acepten las ideas o argumentos expuestos.

Al seguir estos pasos, el discurso tendrá sentido y podrá hacerse de manera efectiva. Es importante que el expositor se prepare con la información que quiera transmitir. Para ello, puede escribir un bosquejo y analizar el lugar en que se presentará. Algunas de estas actividades pueden ser:

- Mesas redondas
- Foros de discusión
- Simposios
- Exposiciones
- Entre otros.

Veamos un ejemplo. Cuando la guatemalteca Rigoberta Menchú recibió el Premio Nobel de la Paz en 1992, se presentó de la siguiente manera:

Introducción	Considero este Premio, no como un galardón hacia mí en lo personal, sino como una de las conquistas más grandes de la lucha por la paz, por los derechos humanos y por los derechos de los pueblos indígenas, que a lo largo de estos 500 años han sido divididos y fragmentados y han sufrido el genocidio, la represión y la discriminación.
Desarrollo	<p>Permítanme expresarles todo lo que para mí significa este premio. En las actuales circunstancias de este mundo convulso y complejo, la decisión del Comité Noruego del Premio Nobel de la Paz de otorgarme esta honorable distinción, refleja la conciencia de que por ese medio se está dando un gran aliento a los esfuerzos de paz, reconciliación y justicia, a la lucha contra el racismo, la discriminación cultural, para contribuir al logro de la convivencia armónica entre nuestros pueblos.</p> <p>El desarrollo histórico de Guatemala refleja ahora la necesidad y la irreversibilidad de la contribución activa de la mujer en la configuración del nuevo orden social guatemalteco y, modestamente, pienso que las mujeres indígenas somos ya un claro testimonio de ello.</p>
Conclusión	El Pueblo de Guatemala se moviliza y está consciente de sus fuerzas para construir un futuro digno. Se prepara para sembrar el futuro, para liberarse de sus atavismos, para redescubrirse a sí mismo. Para construir un país con una auténtica identidad nacional. Para comenzar a vivir.

### Conclusión

Combinando todos los matices ladinos, garífunas e indígenas del mosaico étnico de Guatemala debemos entrelazar cantidad de colores, sin entrar en contradicción, sin que sean grotescos y antagónicos, dándoles brillo y una calidad superior, como saben tejer nuestros artesanos. Un güipil genialmente integrado, una ofrenda a la Humanidad.

Si observamos, en el primer párrafo se muestra la intención de llamar la atención hacia las ideas principales del discurso, haciendo una introducción que resume las ideas generales de la historia guatemalteca. En el segundo bloque, se muestran las ideas de Rigoberta Menchú sobre su apreciación y el significado del premio que recibió. Para terminar, presenta un argumento sobre la forma en que la población guatemalteca puede convivir aprovechando las diferencias, usando la analogía del güipil y sus colores.

Este es un ejemplo de un discurso bien desarrollado y que permite llamar la atención de las personas que lo escuchan o leen. Cuando queremos transmitir una idea, es bueno pensar en la forma en que los demás percibirán el mensaje.



## Actividad de evaluación No. 49

En esta tarea voy a diseñar un discurso breve sobre las relaciones y los recursos que brindan otras comunidades a la mía. Usaré como referencia la actividad de evaluación No. 48. Debo tomar una sola idea y pensar en cómo transmitir mis argumentos para que sea bien aceptada. Debo recordar hacer la introducción, el desarrollo y la conclusión.

### Notas

---

---

---

---

---

---



## Lección 33

# Tema 33.2: A ojo de buen cubero

### Ciencias Naturales

## Firman convenios para ejecutar proyectos de desarrollo en Zacapa



Fuente: Diario de Centro América (2022).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/firman-convenios-para-ejecutar-proyectos-de-desarrollo-en-zacapa/>

El Consejo Departamental de Desarrollo (Codede) de Zacapa comenzó la implementación de la firma de convenios de cofinanciamiento, que permitirán ejecutar proyectos en favor de la población. Río Hondo y Cabañas fueron los primeros municipios en completar los expedientes para impulsar las iniciativas, que facilitarán el acceso a las comunidades y la comercialización de productos.

El gobernador departamental de Zacapa, César Paz, explicó que la buena gestión de los alcaldes, en coordinación con la representación del Ejecutivo, permitió acelerar los procesos y propició que los proyectos fueran avalados por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.

Los documentos suscritos contienen detalles del remozamiento de la calle principal de la población La Quebrada, aldea El Rosario, en Río Hondo. Además, en Cabañas se construirá un puente colgante peatonal en El Solís y se mejorarán los caminos en Los Achiotes y en la aldea Santo Tomás.



*Los convenios son documentos en los cuales dos organizaciones se comprometen al cumplimiento de proyectos o programas específicos para una población o región. Estos son importantes porque ayudan a desarrollar relaciones sociales, políticas y económicas en los departamentos de Guatemala. Pero ¿es la única forma de realizar proyectos de beneficio comunitario? ¿Se puede hacer alguna propuesta en la cual las partes interesadas ganen?*



### Leo y aprendo

#### Ecuaciones químicas

Las reacciones químicas se producen cuando elementos o compuestos interactúan entre sí. Estas se pueden expresar como ecuaciones similares a las algebraicas, en las que se expresa una igualdad. En el caso de la química, la igualdad está en la cantidad de átomos. En vez del signo igual, se utilizan flechas para indicar la relación entre reactivos (lado izquierdo) y productos (lado derecho). Si no hay igualdad en la cantidad de átomos, se dice que la ecuación no está balanceada y debe balancearse. En el lado izquierdo se escriben los reactivos y del lado derecho el producto o productos obtenidos.



Reactivos  $\longrightarrow$  Producto

Veamos unos ejemplos de ecuaciones químicas:



Estas ecuaciones químicas ya están balanceadas, es decir que tienen la misma cantidad de átomos de un lado que del otro. Por ejemplo, en el primer caso, en el lado izquierdo tenemos 2 átomos de sodio (Na) y dos átomos de cloro (Cl). Cuando vemos en el lado derecho que hay 2NaCl, el 2 multiplica al sodio y al cloro al mismo tiempo. Así que hay también dos átomos de sodio y dos átomos de cloro.

### Balanceo de ecuaciones químicas

Cuando una ecuación química no está balanceada, quiere decir que hay más átomos de un lado que del otro. Para ello, podemos seguir dos métodos: el método al tanteo y el método algebraico. El primer método funciona cuando una ecuación es sencilla de resolver y no requiere ningún procedimiento algebraico para resolverlo. Veamos un ejemplo:

#### Balanceo por método al tanteo

Si tenemos la siguiente ecuación química:



Vemos que en los reactivos hay 2 átomos de nitrógeno (N) y 2 átomos de hidrógeno (H), mientras que en producto hay solo un átomo de nitrógeno y 3 átomos de hidrógeno. La ecuación no está balanceada. Podemos usar la lógica y resolver por tanteo la ecuación de forma que quede igual en los dos lados. Primero agregamos 2 al producto para que haya 2 átomos de nitrógeno:



Ahora que multiplicamos por 2 el producto hay dos átomos de nitrógeno, pero también hay 6 átomos de hidrógeno. Así que la ecuación sigue desbalanceada. Entonces, podemos multiplicar el hidrógeno de los reactivos por 3 para que en ese lado haya 6 átomos de hidrógeno también:



De esta forma tenemos 2 átomos de nitrógeno y 6 de hidrógeno en los reactivos y en el producto. Así, la ecuación está balanceada.

#### Balanceo por método algebraico

Si tenemos la siguiente ecuación química:



Si nos damos cuenta, esta ecuación química no está balanceada. Lo podemos ver con el oxígeno (O) porque solamente hay 2 átomos de oxígeno en el producto y hay 4 en los reactivos. Así que vamos a seguir los pasos siguientes para balancear la ecuación.

Paso 1

Le asignamos una letra a cada reactivo y a cada producto





Hacemos un listado de todos los elementos que componen nuestra ecuación. A la par de los elementos escribiremos la cantidad de átomos que tiene cada uno en cada reactivo o producto. Separamos los reactivos y producto con un signo igual (=). En este caso, como hay 2 sodios en a, escribimos 2a y como hay 2 sodios en d, escribimos 2d.

Na	
S	2a = 2d
O	
C	

Para el azufre (S) escribimos solo a porque solo hay un átomo de azufre en los reactivos y solo d porque solo hay un azufre en el producto. En el caso del oxígeno (O) escribimos 4a porque hay 4 átomos de oxígeno en los reactivos y 2c porque hay solo 2 átomos de oxígeno en el producto. Para el carbono (C) solo escribimos b y c, porque solo hay un átomo en ambos lados.

Na	2a = 2d
S	a = d
O	4a = 2c
C	b = c

Ahora, le asignamos un valor a la variable que se repite más. En este ejemplo la variable que más se repite es **a**. Le vamos a asignar un valor de 2 para probar si es más sencillo y vamos a empezar a probar los valores. En la segunda ecuación, si **a** es igual a 2, y si **a** es igual a **d**, entonces, d es igual a 2.

Na	2a = 2d
S	<b>2 = d</b>
O	4a = 2c
C	b = c

En la tercera ecuación, si **a** es igual a 2, entonces **4a** es igual a 8. Pero, como **4a = 2c**, entonces **2c** es igual a 8. Si buscamos un número que multiplicado por 2 dé 8, el resultado es 4. Así **c** es igual a 4. Por último, si c es igual a 4, entonces b es igual a 4 también.

Na	2a = 2d
S	2 = d
O	<b>8 = 2c</b>
C	<b>4 = c</b>

Ahora ya tenemos los valores para todas las variables y podemos decir que a=2, b=4, c=4 y d=2. Estos valores los escribimos delante de cada parte de la ecuación química y de esta forma queda balanceada la ecuación.



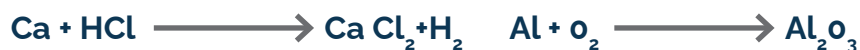
Si revisamos, nos daremos cuenta que hay 4 sodios en ambos lados, también hay 2 azufres, 8 oxígenos y 4 carbonos en ambos lados de la ecuación.



## Actividad de evaluación No. 50

### Parte 1

Debo balancear por tanteo las siguientes ecuaciones químicas de manera que haya la misma cantidad de átomos de cada elemento en los reactivos y en los productos.



### Parte 2

Cuando dos o más comunidades realizan proyectos colaborativos o desarrollan relaciones comerciales o sociales, ambas partes deben salir ganando. En esta tarea voy a pensar en los beneficios que puede tener mi comunidad de otras cercanas. Utilizaré la actividad de evaluación No. 48 como referencia. Debo tener una serie de propuestas y escribir dos beneficios para ambas partes por cada idea que he tenido.

## Lección 33

# Tema 33.3: Deme un momento para pensar Matemáticas

### SCEP fortalece el Sistema de Consejos de Desarrollo



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/scep-fortalece-el-sistema-de-consejos-de-desarrollo/>

Transparencia e inclusión social, entre otros, fueron algunos de los temas planteados en los diálogos que, durante tres meses, el gobierno llevó a cabo con actores sociales, pueblos indígenas, instituciones gubernamentales, alcaldes y gobernadores para fortalecer el Sistema de Consejos de Desarrollo (Siscode). "La principal preocupación ha sido la instrumentalización que ha tenido el sistema, que no responde a las necesidades de las comunidades", refirió Víctor Hugo Godoy, titular de la Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia (SCEP), tras una reunión con jefes ediles de las ocho regiones del país y los 22 gobernadores departamentales.

Se están sistematizando todas las propuestas para hacer mejoras y cambios para que funcione mejor el Siscode, especialmente en lo departamental", agregó el funcionario. La rendición de cuentas en la gestión de recursos económicos y ejecución de proyectos, inclusión, participación ciudadana, transparentar el proceso de elección de representantes de sociedad civil y revisar la excesiva burocracia en la preinversión, fueron algunas de las peticiones ciudadanas.



*Cuando se hace una propuesta para el desarrollo de una comunidad, es importante que las personas comprendan la importancia de mejorar sus condiciones. Parte de esto se da con base en información veraz y clara. Para ello, la estadística da acceso a diferentes herramientas como las gráficas o las tablas de datos, así se puede interpretar e inferir la mejor solución a los problemas o la mejor manera de desarrollar los programas y proyectos. Pero ¿cómo puedo interpretar una gráfica estadística? ¿De qué me sirve saber interpretar gráficas? ¿Qué sigue después de la interpretación?*



### Leo y aprendo

#### Análisis estadístico

Cuando observamos la información estadística de diversas fuentes, debemos tener la capacidad de interpretarla e inferir correctamente los datos. Antes de hacerlo, veamos que quieren decir estas dos palabras:

## Interpretar

Explicar o declarar el sentido de algo, y principalmente el de un texto.

## Inferir

Deducir algo o sacarlo como conclusión de otra cosa.

Con esto en mente, podemos decir que, cuando analizamos una gráfica o una tabla de datos estadísticos, podemos explicar lo que dice y llegar a conclusiones sobre el tema que se está dando. Estas dos acciones son importantes porque nos permiten exponer lo que una gráfica dice y luego indicar qué es lo que se debe hacer o no hacer con base en la información. Veamos algunos ejemplos:

### Ejemplo 1



[n8]n7l  
URL de la imagen:  
<https://image.slidesharecdn.com/graficosdepoblacion-100228202105-phpapp02/75/Graficos-De-Poblacion-1-2048.jpg>

Esta es una gráfica que resume un estudio sobre el nivel de alfabetización en diferentes regiones del mundo y la comparación a nivel internacional.

### Interpretación

Lo que la gráfica nos muestra es lo siguiente:

- A todo nivel es más la tasa de alfabetización en los hombres que en las mujeres.
- Los Estados Árabes y África del Norte es la región que tiene mayor diferencia de alfabetización entre hombres y mujeres.
- América Latina y el Caribe tienen mayor equilibrio de alfabetización entre hombres y mujeres.
- Aún así, las mujeres tienen menos acceso a la alfabetización.

### Inferencias

Lo que podemos inferir o concluir es:

- Que se hace necesario que existan programas o políticas que vayan en favor de la equidad de género para que las mujeres tengan acceso a la educación.
- Aunque en Guatemala se han dado algunos avances en la equidad y acceso a la educación, es importante gestionar más programas que ayuden a mejorar la educación en las mujeres.
- Es importante que dentro de las comunidades guatemaltecas se eliminen las costumbres machistas y de exclusión de la mujer para que exista mayor inclusión y acceso a la educación para las mujeres.

### Ejemplo 2

Tabla 2: Tasa anual media de disminución (%) de la mortalidad materna; 1990-2008

Región de la OMS	1990-2008
Región de África	1,7
Región de las Américas	2,7
Región de Asia Sudoriental	5,0
Región de Europa	4,1
Región del Mediterráneo Oriental	1,5
Región del Pacífico Occidental	5,0
Mundial	2,3

Esta es una tabla de valores de la Organización Mundial de la Salud en la cual se observa el índice de disminución de mortalidad de madres entre 1990 y 2008. Esto implica que entre el tiempo que se define, hay un descenso en la cantidad de muertes de las mujeres que son madres en los procesos de parto y lactancia.

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2011).

Recuperado de: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44574/9789243564197\\_spa.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44574/9789243564197_spa.pdf?sequence=1)

## Interpretación

- Podemos ver que las regiones de Asia Sudoriental y del Pacífico Occidental son las que tienen un mayor descenso de mortalidad materna.
- Mientras que la región del Mediterráneo Oriental solamente ha disminuido un 1.5%, es decir, que esta región es la que tiene el mayor porcentaje de mortalidad materna dentro del estudio.
- A nivel mundial, de forma general, la mortalidad materna ha disminuido un 2.3%. No es mucho, pero es un avance.

## Inferencias

- Es muy probable que el hecho de que haya una disminución mayor de la mortalidad materna en las regiones de Asia Sudoriental y del Pacífico Occidental se deban a las políticas de salud que estos países han implementado para dar seguimiento a las familias que esperan un bebé.
- En el caso de las Américas, que incluye a Guatemala, es viable comprender que ahora hay una divulgación mayor sobre la forma en que las familias deben proceder antes, durante y posterior al parto. Sin embargo, aún es necesario promover la información sobre programas de apoyo a las familias, junto con ideas que contradicen las prácticas sanas de la maternidad, en especial en comunidades muy lejanas y aisladas.



## Actividad de evaluación No. 51

### Parte 1

En esta actividad voy a observar la siguiente gráfica del Instituto Nacional de Estadística sobre el alfabetismo en Guatemala durante el año 2018. Luego voy a redactar dos interpretaciones y dos inferencias.



URL de la imagen: [https://censo2018.ine.gob.gt/imagenes/Cuantos\\_Somos/4.png](https://censo2018.ine.gob.gt/imagenes/Cuantos_Somos/4.png)

### Parte 2

En esta parte de la tarea voy a escribir una propuesta para que las personas comprendan la importancia de tener buenas relaciones con las comunidades que están alrededor. Esta propuesta debe mostrar las ventajas y los beneficios que como comunidad se pueden alcanzar si se trabaja en conjunto con otras comunidades. Para ello, puedo hacer un listado con las ventajas y beneficios propuestos.

# Lección 33

## Tema 33.4: Tenemos un plan A

### Ciencias Sociales / Emprendimiento

#### Salud presenta plan estratégico de inclusión



Fuente: Diario de Centro América (2022).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/salud-presenta-plan-estrategico-de-inclusion/>

Representantes del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) participaron en la presentación del Plan Estratégico 2023-2027, de la Mesa Nacional para el fortalecimiento de la inclusión de las personas con discapacidad, en la gestión de riesgo en salud. La iniciativa busca orientar respecto a cómo integrar a quienes se encuentran con alguna condición de discapacidad, en los planes de gestión de riesgo de desastres y emergencias sanitarias. Virginia Herzig, coordinadora de la Unidad de Gestión de Riesgo del MSPAS, luego de manifestar su satisfacción por el trabajo, resaltó que en la estrategia, además de las instituciones legalmente involucradas, participaron delegados de la sociedad civil que representan al sector.

Según informó la cartera, la mesa nació a inicios de 2022, mediante el Acuerdo Ministerial No. 2-2022, que la define como un mecanismo de coordinación interinstitucional e intersectorial. La normativa contiene las líneas de contribución en la promoción del acceso a los servicios de salud en emergencias y desastres, fortalece las alianzas estratégicas, armoniza políticas nacionales y fomenta mecanismos y espacios de participación.



*Las instituciones privadas y públicas deben hacer un plan estratégico para saber qué acciones deben tomar para cumplir sus objetivos. Siempre que se quiere desarrollar un proyecto es importante diseñar un plan estratégico, pues sirve como guía para saber lo que hay que hacer y lo que no hay que hacer. Pero ¿qué debo tomar en cuenta para hacer un plan estratégico? ¿Qué elementos se deben incluir? ¿En qué me ayuda hacer un plan estratégico?*



#### Leo y aprendo

##### Planificar

Hasta para la actividad más sencilla hacemos planes. Si tenemos que ir de viaje, calculamos el tiempo que nos va tomar llegar y el tipo de transporte que más nos conviene en función de nuestra necesidad de rapidez y lo que podemos pagar. Ese análisis de distancia, tiempo, rapidez y costo es una pequeña investigación que nos aporta datos para tomar decisiones y lograr éxito en nuestro traslado. Tener información nos ayuda a ser estratégicos, es decir, a tomar las decisiones que garanticen resultados óptimos.



La investigación social es una base para detectar necesidades de emprendimiento. Los diferentes estudios históricos sobre los problemas comunitarios son fuente para identificar oportunidades de emprendimiento social o de negocios. También sabemos que lo primero que se necesita para planificar un emprendimiento es tener claridad de lo que anhelamos ver o deseamos lograr en el futuro, a esto le llamamos visión. La planeación estratégica se trata de partir esa imagen deseada en el futuro y planificar "hacia atrás" lo que debe suceder para que se haga realidad.

### **Planificación o planeación estratégica**

La planificación nos permite tener un orden de lo que vamos a hacer y las fechas cuando lo haremos, pero lo que es más importante, nos permite tener claridad sobre cómo saber que estamos teniendo éxito, si estamos manteniendo el rumbo correcto hacia la visión anhelada y qué aspectos necesitan mejorarse.

La planeación estratégica es el mapa de ruta de todos los que participan en el proyecto o negocio para que compartan el mismo lenguaje y tengan claridad en la manera como las acciones de cada uno ayudan a lograr las metas comunes. Sirve de guía general para que todos se mantengan en la misma dirección de lo que se desea.

El plan estratégico de un proyecto o negocio se construye a partir de una visión que impacte en el largo plazo en los demás, un objetivo general que da sentido a lo que se hará y que también es de largo plazo, y metas cortas de mediano plazo para ir logrando el objetivo. Es común hacer planes estratégicos de un año para identificar la ruta que se mantendrá durante todo el año. Ser parte del análisis de la situación presente para determinar cómo estamos, dónde estamos, qué tenemos y de dónde estamos partiendo. El análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto o del negocio es un buen punto de partida. Los resultados de este análisis ayudan a trazar los objetivos específicos o las metas cortas que se buscará alcanzar en orden de prioridades. Algunos aspectos o elementos que se deben considerar en la planificación estratégica son:

### **Flexibilidad**

Si bien el plan estratégico alinea las acciones con los objetivos específicos para lograr un objetivo mayor, en ocasiones, los resultados pueden no ser los deseados. Por esta razón, el plan estratégico también sirve como herramienta de monitoreo para verificar qué está funcionando y qué no, para ir haciendo los ajustes necesarios.

### **Recursos**

- Recursos humanos: hace referencia a todo el equipo humano que se necesita para realizar el proyecto.
- Recursos institucionales: son todas las instituciones que se verán involucradas, como por ejemplo la Municipalidad, el Ministerio de Cultura y Deportes, la Oficina de Derechos Humanos, entre otros.
- Recursos económicos: es todo lo que servirá para comprar artículos, ya sea para oficina, publicidad, o materia prima, así como para pago de servicios y otros.





## Administración del tiempo

El tiempo también es un recurso que necesita administrarse efectivamente para aprovecharlo al máximo. El cronograma es la herramienta que sirve para administrar el tiempo. En él se indica el día y el tiempo que durará cada actividad. El diagrama de Gantt es la herramienta gráfica cuyo objetivo es exponer el tiempo de dedicación previsto para realizar las diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado.

Cuando hacemos un plan estratégico debemos pensar en todos los elementos, actividades, recursos y personas que serán parte de las actividades que queremos hacer. Esto no garantiza el éxito de nuestro proyecto, pero nos ayuda cometer menos errores y disminuye la probabilidad de fracaso.



### Actividad de evaluación No. 52

Como parte del desarrollo de una propuesta de relaciones con otras comunidades, es importante que se tomen en cuenta factores como los recursos, el tiempo y las oportunidades que son necesarias para que el plan funcione. En esta tarea voy a pensar en los factores que son necesarios para que mi propuesta de relaciones colaborativas con otras comunidades funcione. Esto lo haré respondiendo las siguientes preguntas:

- ¿Qué personas me pueden ayudar para ejecutar la propuesta?
- ¿Cuánto tiempo me tomará ejecutar la propuesta?
- ¿Qué instituciones dentro de mi comunidad me pueden ayudar?
- ¿Qué instituciones de otras comunidades me puede ayudar con mi propuesta?
- ¿Qué recursos físicos o financieros necesitare?
- ¿Qué inconvenientes pueden ocurrir durante la ejecución de mi propuesta?
- ¿Qué puedo hacer previamente para enfrentar esos inconvenientes?
- ¿Con qué actitud se abordarán los retos que se presenten al momento de desarrollar la propuesta?

### Notas

---

---

---

---

## Lección 34

# Tema 34.1: En mi experiencia...

### Comunicación y Literatura

#### Gobierno inicia mesa de diálogo con transportistas



Fuente: Diario de Centro América (2019).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/gobierno-inicia-mesa-de-dialogo-con-transportistas/>

Según varios audios que circularon en las redes sociales, ayer, se habían anunciado bloqueos en el país por parte de transportistas de carga pesada, debido a la restricción de horarios para circular por Escuintla, por lo cual, el vicepresidente Jafeth Cabrera sostuvo una reunión con la Gremial de Transportes, para evitar paros. Luego de la reunión, el alcalde de Escuintla, Abraham Rivera, señaló que llegaron a un acuerdo: "la restricción sí entrará en vigencia, pero se hará un análisis de cuatros días, para ver el comportamiento del transporte con esta restricción; y el próximo martes tendremos nuevamente otra mesa de diálogo en la Vicepresidencia, para elaborar nuestras conclusiones como comuna".

La municipalidad de Escuintla estableció el horario de circulación para el transporte de carga, de 6:30 a 8:30, y de 17:30 a 19:30, lo cual, según transportistas, les afectaría con la entrega de sus productos. Juan Carlos Nimatuj, de la Gremial de Transportistas, confirmó que "no hay medidas de hecho", pues en la reunión llegaron a un acuerdo, y se medirá el impacto.



*El diálogo es importante en la solución de problemas. Aun así, es importante que durante el diálogo las personas tengan clara la experiencia y el conocimiento que tienen las otras personas sobre el problema. Cuando se logra esto, es más fácil comprender por qué las personas actúan o piensan de cierta forma. Pero ¿cuál es la importancia de la experiencia de las personas al resolver problemas? ¿De qué me sirve saber lo que los demás piensan?*



#### Leo y aprendo

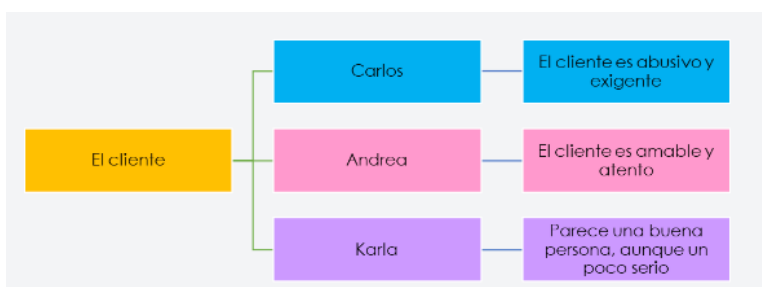
##### Representación conceptual

Todos tenemos una idea de cómo funciona el mundo y cómo funcionan las cosas en la realidad que nos rodea. Esta idea depende de nuestra experiencia y de lo que leemos y aprendemos. Por ejemplo, todos tenemos una idea de cómo funciona la política, la religión, la familia, las relaciones sentimentales, nuestra comunidad, nuestro país, y demás. Todas esas son representaciones conceptuales. Se trata de lo que cada uno entiende sobre un concepto.

Las personas vamos construyendo las representaciones conceptuales (también llamadas "modelos mentales") a partir de lo que hemos vivido y de las creencias que hemos desarrollado a través del aprendizaje. En su forma más elaborada, los conocimientos contruidos a partir de la experiencia se llaman teorías. Veamos un ejemplo:

Carlos, Andrea y Karla están trabajando en un almacén y atienden a los clientes. Hay un cliente que compra constantemente en el almacén y Carlos y Andrea por lo general lo atienden. Carlos se empieza a quejar porque dice que el cliente es un poco abusivo y exigente cuando llega a comprar con él. A esto, Andrea le dice que eso no es cierto, pues con ella este cliente siempre es amable y atento. Karla nunca ha hablado con el cliente, así que solo lo conoce de vista y dice que parece una buena persona, un poco serio, pero nada más.

En este caso, los tres tienen una representación conceptual distinta de una persona con base en su experiencia. Los tres hablan de la misma persona, pero cada uno de ellos tiene una idea distinta.



De la misma forma, todos tenemos nuestras propias representaciones conceptuales sobre distintos temas o asuntos. Los problemas se dan cuando las personas no comprenden los puntos de vista distintos de las otras personas por desconocimiento de sus experiencias. Recordemos que la representación conceptual se basa en la experiencia de cada persona. Por ejemplo, cuando vamos a una feria, hay personas que les gusta subirse a la montaña rusa porque les parece emocionante y divertido; mientras que hay otras personas que no se suben porque les causa miedo. Esto se debe a su experiencia en ese tipo de juegos.

Junto con la experiencia, adquirimos conocimiento sobre una situación. Por ejemplo, Marcos le cuenta Sofía cuando aprendió a manejar bicicleta. Le cuenta que una de las primeras veces se cayó y se raspó la rodilla. Aunque le dolió, su mamá le lavó la herida y la desinfectó. Después Marcos siguió jugando como si nada hubiera pasado. En una segunda ocasión, Marcos se volvió a caer de la bicicleta y se volvió a raspar, pero ahora ya sabía que hacer y al rato ya estaba jugando nuevamente. Marcos adquirió junto con la experiencia un conocimiento sobre cómo enfrentar las caídas de la bicicleta.



Cada experiencia previa vivida junto a cada conocimiento generado, hace que cada persona tenga diferentes representaciones conceptuales, aunque se trate de la misma situación o del mismo problema para todos. Para aprovechar al máximo las diferentes situaciones que vivimos, es importante buscar elementos "fácticos" (hechos demostrables y verificables) que sostengan nuestra representación conceptual y que nos ayuden a hacerla cada vez más objetiva para encontrar las mejores formas de actuar.



## Actividad de evaluación No. 53

Para esta actividad voy a crear un cuadro de experiencia y conocimiento (representación conceptual) sobre las propuestas que voy a presentar.

En la columna Yo debo escribir mi experiencia y el conocimiento con relación a lo que quiero proponer. En la columna Mi comunidad debo escribir lo que he escuchado o lo que me han contado sobre la propuesta que quiero implementar. El siguiente cuadro me sirve de ejemplo para una propuesta de jornadas médicas entre dos comunidades.

	Yo	Mi comunidad
Experiencia	En ocasiones he visto que no hay suficiente personal en el centro de salud para atender a todos los pacientes en fechas importantes.	Me han contado algunas personas que cuando van al centro de salud, a veces deben esperar mucho porque no hay suficiente personal para atenderlos a todos.
Conocimiento	Según entiendo, los doctores y enfermeros tienen que atender otros centros de salud y lo hacen por turnos.	A algunas personas les han dicho que se tardan mucho porque les hace falta espacio adentro del centro de salud.

El cuadro que debo completar para la tarea es el siguiente:

	Yo	Mi comunidad
Experiencia		
Conocimiento		

### Notas

---

---

# Lección 34

## Tema 34.2: Para bien o para mal

### Ciencias Naturales

#### Ciencia para salvar los océanos



Fuente: Naciones Unidas (2022).  
Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2022/06/1511122>

La cuarta jornada de la Conferencia de la ONU sobre los Océanos se centró en el papel de la comunidad científica para hacer posible la transformación azul de la relación de la humanidad con el mar. Con más de 3000 millones de personas que dependen en gran medida de los ecosistemas marinos para su alimentación y sustento, el despliegue de soluciones para alcanzar los objetivos relacionados con los océanos depende de las acciones de las generaciones actuales y futuras. En los últimos años se ha producido una mayor innovación científica y un progresivo reconocimiento de la importancia que tiene la oceanografía para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a cumplirse en 2030.

Se han desarrollado diversas iniciativas que están siendo implementadas no solo por la ONU, sino también por los gobiernos, la sociedad civil y la comunidad científica.



*La ciencia ha sido una herramienta para lograr resolver muchos de los problemas de la humanidad. Aunque en otro sentido, ha habido ocasiones en las que ha sido utilizada para hacer daño a otros. Esto ha traído controversia dentro de la comunidad científica y a nivel mundial. ¿De qué forma se puede usar la ciencia para hacer daño? ¿Puede la tecnología ser usada para el mal también? ¿Qué avances científicos han sido o pueden ser usados para hacer daño?*



#### Leo y aprendo

##### Nomenclatura química

En la actualidad, la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC, por sus siglas en inglés) es quien se encarga de organizar y difundir el conocimiento químico. Uno de sus avances es la nomenclatura química, que es la serie de reglas para nombrar y ordenar todos los compuestos químicos que existen. La nomenclatura química ha establecido tres formas de nombrar los compuestos químicos. Con estos tres sistemas no significa que los compuestos cambien, sino que significa una manera distinta de verlos; lo que cambia es el punto de vista para nombrarlos. Los compuestos siguen siendo los mismos, simplemente se les llama de distintas maneras. La nomenclatura establecida por el IUPAC determina que hay tres métodos para nombrar a los compuestos químicos: clásico o tradicional, stock y estequiométrico.



	Clásico o tradicional	Stock	Estequiométrico
¿En qué consiste?	Forma el nombre del compuesto al agregar prefijos o sufijos a los elementos de acuerdo con su valencia.	Se agregan números romanos al final del compuesto de acuerdo con su valencia.	El nombre se forma al agregar prefijos de números según la cantidad de átomos del mismo tipo que se encuentren en el compuesto.
	Clásico o tradicional	Stock	Estequiométrico
¿Cómo se llama el $\text{CrBr}_3$ en cada sistema? Cr (cromo) Br (bromo)	Bromuro crómico	Bromuro de cromo (III)	Tribromuro de cromo

Las reglas de cada sistema son las siguientes:

Clásico o tradicional	Stock	Estequiométrico
<p><u>1. Si tiene una valencia:</u> se le coloca el nombre del elemento o el nombre terminando en <b>ico</b>.</p> <p><u>2. Si tiene dos valencias:</u> La menor termina en <b>oso</b>. La mayor termina en <b>ico</b>.</p> <p><u>3. Si tiene tres valencias:</u> La menor: con prefijo <b>hipo</b> y sufijo <b>oso</b> La de en medio: sufijo <b>oso</b> La mayor: sufijo <b>ico</b></p> <p><u>4. Si tiene cuatro valencias:</u> La menor: prefijo <b>hipo</b> y sufijo <b>oso</b>. La inferior de en medio: sufijo <b>oso</b>. La superior de en medio: <b>ico</b>. La mayor: prefijo <b>per</b> y sufijo <b>ico</b>.</p>	Se escribe el nombre genérico, se agrega el nombre específico y se escribe su valencia en números romanos.	Se escribe el prefijo con el nombre genérico, seguido del prefijo y su nombre específico. Los prefijos para este sistema son: 1: mono 2: di 3: tri 4: tetra 5: penta 6: hexa 7: hepta 8: octa 9: nona

Veamos unos ejemplos más:

	Clásico o tradicional	Stock	Estequiométrico
¿Cómo se llama el $\text{Na}_2\text{O}_2$ en cada sistema? Na (sodio) O (oxígeno)	Peróxido sódico	Peróxido de sodio	Peróxido de disodio

	Clásico o tradicional	Stock	Estequiométrico
¿Cómo se llama el $H_2O_2$ en cada sistema? H (hidrógeno) O (oxígeno)	Peróxido hidrogénico	Peróxido de hidrógeno	Peróxido de dihidrógeno

### Avances científicos

En 1996 un grupo de científicos realizó la clonación de una oveja a partir de una célula adulta. Los científicos Ian Wilmut y Keith Campbell, del Instituto Roslin de Edimburgo. A la oveja le llamaron Dolly. Fue el primer experimento de clonación exitoso con animales que ha sido reportado. Es decir que, Dolly no nació convencionalmente, sino que fue producto de un experimento en un laboratorio. Esto trajo muchas reacciones distintas. Algunas personas estuvieron de acuerdo con el avance, mientras que otros criticaron el resultado por pensar en las implicaciones éticas que implica.



URL de la imagen: [https://cdn.forbes.com.mx/2023/09/F5veP4dWoAAr4\\_F-640x360.jpg](https://cdn.forbes.com.mx/2023/09/F5veP4dWoAAr4_F-640x360.jpg)

A lo largo de la historia ha habido diversos avances científicos que han generado controversia por sus implicaciones. Algunos de ellos son:

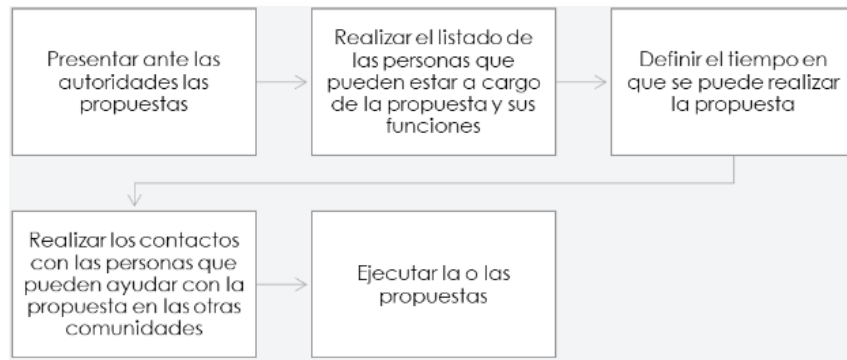
- La división del átomo: aunque con esto se puede producir mucha energía, también es la base para la creación de la bomba atómica.
- La manipulación genética en humanos: esto puede ayudar a eliminar enfermedades genéticas, pero también puede provocar daños en las personas.
- Manipulación experimental de virus: en algunos casos, los virus pueden ser usados para eliminar otros virus. Sin embargo, también pueden ser utilizados para enfermar a poblaciones enteras.
- La inteligencia artificial: esta inteligencia tendría la capacidad de reemplazar a los humanos en diversas actividades, dejando a muchas personas sin empleo.

Estos son solo algunos de los avances que han sido discutidos por la comunidad científica, pero hay muchos más. Es nuestra responsabilidad conocer y dar nuestra opinión, pues eso nos hace estar conscientes de lo que ocurre en el mundo.



### Actividad de evaluación No. 54

En esta actividad voy a hacer un esquema de cómo debe ser la forma de trabajar las propuestas que estoy diseñando. Este será una ruta de acción para saber cómo se deben realizar las acciones para que la propuesta funcione. El siguiente esquema me puede servir de ejemplo:



Realizar el listado de las personas que pueden estar a cargo de la propuesta y sus funciones

Definir el tiempo en que se puede realizar la propuesta

Realizar los contactos con las personas que pueden ayudar con la propuesta en las otras comunidades

Ejecutar la o las propuestas

## Notas

# Lección 34

## Tema 34.3: Resolviendo con funciones

### Matemáticas

#### Promocionan el emprendimiento



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

Con el desarrollo de la VIII Feria Nacional Mi Pueblo Mi Producto, en el Centro Histórico capitalino, el Ministerio de Economía (Mineco), con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), impulsa el emprendimiento de 60 unidades productivas de las que el 72 por ciento son dirigidas por mujeres.

Entre los artículos presentados hay artesanías en cerámica y madera, textiles, café y miel orgánica; vinos, pan y roscas; medicina natural, bisutería, joyería, plantas ornamentales, abonos orgánicos y pinturas al óleo.



*Cuando una persona inicia una empresa o un negocio, es necesario que haga un planteamiento de lo que quiere lograr, lo que necesita para iniciarlo y cómo desarrollarlo. La matemática puede ayudar a desarrollar este tipo de análisis. Pero ¿cómo puedo hacer un planteamiento de un negocio? ¿Esto se aplica solo a negocios o se puede usar para otros fines?*



#### Leo y aprendo

##### Planteamientos

En matemática, por lo general se ven números y variables que sirven para resolver problemas y encontrar soluciones a diversas situaciones. Algunas de las situaciones pueden ser constantes, es decir que, se repiten constantemente y que es necesario definir qué hacer con el resultado. Para ello, en álgebra se usan planteamientos de las diversas formas de resolver situaciones. Para ello, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Saber de qué estamos hablando o de qué se trata la situación.
- Definir los elementos que están dentro de la situación.
- Establecer los elementos independientes y los elementos dependientes.

Para ello, veamos unos casos sencillos:

### Ejemplo 1

Don Carlos es albañil y por lo general debe hacer el cálculo de cuántos blocks necesita para construir una pared. Para ello, don Carlos sabe que en un metro cuadrado de pared necesita aproximadamente 13 blocks de 20 x 40 centímetros. Así que podemos hacer el siguiente análisis:

De qué estamos hablando	Qué elementos usamos	Elemento independiente: el área de pared que va a construir.
De blocks para la construcción.	El área de pared que don Carlos va a construir y la cantidad de blocks que debe comprar.	Elemento dependiente: la cantidad de blocks que debe comprar.

Con esto en mente, podemos plantear lo siguiente:

$$\text{Cantidad de blocks a comprar} = 13 \text{ block} * \text{cada metro cuadrado}$$

Si lo simplificamos un poco más, podemos escribirlo así:

$$\text{blocks} = 13 * \text{metro}^2$$

Para expresarlo de forma más formal, podemos hacerlo así:

$$B = 13m$$

Donde B es la cantidad de blocks que don Carlos debe comprar y m es el área de pared que debe construir. A esto se le llama planteamiento.

### Ejemplo 2

Emilsa tiene un taller de costura en su comunidad y le han pedido que confeccione varias gabachas para los niños y las niñas de la escuelita, pues recibirán una clase de arte y pintura. Para ello, ella hace cuentas y considera que por cada gabacha necesita una yarda y media (1.5) de tela y 2 botones.

De qué estamos hablando	Qué elementos usamos	Elemento independiente: el área de pared que va a construir.
De material para costura en el taller de Emilsa.	La cantidad de estudiantes que hay en la escuela, la cantidad de tela y de botones que debe comprar.	Elemento dependiente: la cantidad de tela y de botones que debe comprar.

Con esto en mente, podemos plantear lo siguiente:

$$\text{Cantidad tela} = 1.5 \text{ yardas} * \text{cada estudiantes}$$

$$\text{Cantidad botones} = 2 \text{ botones} * \text{cada estudiante}$$



Si lo simplificamos un poco más, podemos escribirlo así:

$$\begin{aligned}\text{Tela} &= 1.5 * \text{estudiantes} \\ \text{Botones} &= 2 * \text{estudiantes}\end{aligned}$$

Para expresarlo de forma más formal, podemos hacerlo así:

$$\begin{aligned}T &= 1.5e \\ B &= 2e\end{aligned}$$

Donde T es la cantidad de tela y B es la cantidad de botones que Emilsa debe comprar y es la cantidad de estudiantes que hay en la escuela.

## Funciones

Al usar un planteamiento, estamos diciendo que un valor depende de otro o que está en función de otro. En los casos de don Carlos y Emilsa, podemos decir que, la cantidad de blocks están en función del área de pared que se quiere construir y que la cantidad de tela y de botones están en función de la cantidad de estudiantes que hay en la escuela. Esto se puede representar de esta forma.

$$f(x) = \text{expresión}$$

Esto quiere decir, la función de x es igual a una expresión algebraica que está planteada. En los casos que tenemos como ejemplo podemos escribirlos así:

$f(m) = 13m$ La función de m es igual a 13 por m. Así que, la función de m es la cantidad de blocks que don Carlos debe comprar.	$f(e) = 1.5e$ La función f de e es igual a 1.5 por la e. $g(e) = 2e$ La función g de e es igual a 2 por e. En este caso no usamos la letra f, porque ya la usamos anteriormente, entonces podemos usar g, h, i, j y otras letras más, según lo necesitemos.
---	--

Por lo mismo, podemos resolver las situaciones usando funciones. De esta forma, se pueden resolver.

### Ejemplo 1 (continuación)

A don Carlos le pidieron que construyera una casa y al hacer el conteo, la casa va a necesitar 125 metros cuadrados de pared. Así que, don Carlos usa la función  $f(m) = 13m$  y resuelve el caso:

$$f(m) = 13m$$

Sustituye m por 125:

$$f(125) = 13(125)$$

Opera la función y obtiene:

$$f(m) = 1,625$$

Entonces, podemos decir que, don Carlos necesita comprar 1625 blocks en la ferretería.

## Ejemplo 2 (continuación)

La directora de la escuela de la comunidad de Emilsa le cuenta que hay 48 estudiantes. Por lo tanto, Emilsa utiliza las funciones que ya hemos planteado para saber cuánto material debe comprar:

$f(e)=1.5e$ Sustituimos la variable $e$ por 48: $f(48)=1.5(48)$ Ahora, operamos la función y obtenemos: $f(48)=72$ Entonces, Emilsa debe comprar 72 yardas de tela para hacer todas las gabachas.	$g(e)=2e$ Sustituimos la variable $e$ por 48 también: $g(48)=2(48)$ Operamos la función: $g(48)=96$ Emilsa debe comprar 96 botones para hacer las gabachas.
--	--

De esta forma se pueden resolver varios problemas o situaciones comunes utilizando funciones. En las comunidades existen diferentes problemas o situaciones que deben ser resueltas. Algunas son más complejas y otras más simples, pero debemos saber resolverlas de forma exacta para que podamos tener mejores resultados.



## Actividad de evaluación No. 55

### Parte 1

En esta actividad voy a pensar en dos situaciones en las que puedo usar funciones. Voy a realizar mi planteamiento y voy a imaginar cómo resolver las funciones. Puedo usar como ejemplos los casos vistos en esta lección.

### Parte 2

Como tengo varias propuestas para mi proyecto, en este espacio debo pensar en el tipo de propuestas que voy a presentar. Puede que las propuestas sean de tipo económico o comercial, quizá sean de tipo social o deportivo, también podrían ser de tipo cultural. Para ello, voy a escribir una descripción del tipo de propuesta que es cada una y a quiénes va dirigida.

## Notas

---

---

---

---

## Promueven el diálogo para la solución de conflictos



Fuente: Diario de Centro América (2018). Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/promueven-el-dialogo-para-la-solucion-de-conflictos/>

Convencidos de que el diálogo es la mejor forma de solucionar conflictos y constituye un factor clave para garantizar la gobernabilidad y la democracia en el país, el presidente en funciones, Jafeth Cabrera Franco, participó ayer de la inauguración del IV Encuentro Nacional de Operadores de Diálogo. "Siempre hemos tratado de que, mediante el diálogo, se puedan superar situaciones que han afectado a la población y al país desde hace muchos años", dijo el mandatario en funciones, poniendo como ejemplo el conflicto que existía entre Ixchiguan y Tajumulco, municipios de San Marcos que se vieron enfrentados por más de 80 años por diferencias limítrofes.

Aseguró que su administración se basa en un enfoque humano y de respeto a los derechos de las personas. "Desde el más alto nivel siempre se ha tenido la convicción de mantener las puertas abiertas para escuchar las demandas que surgen de la conflictividad social", manifestó el funcionario. El comisionado presidencial del Diálogo, Sergio Flores, explicó que la importancia de este encuentro se basa en la transmisión de conocimientos y compromisos a las autoridades locales.



*Toda persona ha tenido conflictos en la vida. La importancia de saber solucionar conflictos radica en que esto permite que las personas crezcan y maduren en la vida. Hay conflictos que son más complicados que otros, pero todos tienen siempre una solución. ¿Por qué se dan los conflictos? ¿Qué puedo hacer para solucionar conflictos? ¿Qué beneficio trae saber cómo solucionar los conflictos?*



### Leo y aprendo

#### ¿Qué es la diversidad?

Diversidad es una palabra proveniente del latín "diversitas" que significa algo que es variado, abundancia de cosas o personas que se diferencian unas de otras. La diversidad se refiere a todo aquello que marca una diferencia dentro de un grupo, bien sean características físicas, organizacionales, psicológicas o conductuales. La diferencia es lo que hace sostenibles los ecosistemas. En las sociedades, la diferencia es lo que permite el complemento y posibilita que podamos colaborar.

La diversidad de Guatemala es su riqueza. La interacción entre las diferentes culturas procurando entendernos permite que podamos entender los asuntos de la vida con más profundidad. Pensémoslo así: cada cultura entiende de una manera diferente las cosas, tienen creencias distintas que se manifiestan en el arte, la música, su estructura social, los cultivos, sus costumbres y sus tradiciones. Entender la vida desde todas estas distintas perspectivas, nos permite tener muchas más opciones para crecer y desarrollarnos como país.

Sin embargo, debemos ser conscientes de que la integración en la diversidad no es fácil. Se necesita aprender a practicar el respeto, la comunicación y la resolución efectiva de conflictos. Tener ideas diferentes puede provocar conflictos, pero más que verlos como problemas, necesitamos verlos como una oportunidad para entendernos mejor.

## Resolución de Conflictos

Para resolver conflictos necesitamos de un comportamiento ético, en el que se mantenga la tolerancia de la diferencia, el respeto al derecho de todos de ser diferentes, pero, ante todo, el reconocimiento de fines comunes que nos unan en la diversidad. Los conflictos siempre van a existir, por diversas razones. Las más comunes son:

- Intolerancia
- Falta de respeto
- Malos entendidos
- Egoísmo

Cuando comprendemos esto, tenemos un paso inicial para resolver los conflictos.

## Recomendaciones para resolver conflictos

Cuando enfrentamos un conflicto con otra u otras personas, es necesario tratar el conflicto de manera adecuada y racional para evitar que el problema sea más grande. Para ello, es importante considerar estas recomendaciones:

- Mantener una actitud de posibilidad: es decir, tener en cuenta que todo problema tiene su solución. El fin del diálogo será encontrar la solución entre las partes involucradas.
- Controlar el enojo: podemos enojarnos, pero no es conveniente reaccionar de manera inmediata por enojo.
- En ocasiones es mejor tomar un momento lejos del conflicto para reflexionar sobre el asunto y calmar nuestras emociones.



- Buscar un lugar agradable y cómodo: de esta forma se puede propiciar un ambiente adecuado para que ambas partes en conflicto puedan conversar. Un ambiente inadecuado puede hacer que el problema no se resuelva y se haga más grande.
- Determinar el problema: en ocasiones vemos los resultados del problema y procuramos resolver los resultados, pero no resolvemos el problema en sí. Debemos identificar el problema para saber cómo actuar.
- Buscar varias posibles soluciones: en ocasiones puede ocurrir que solo hay una solución al problema. Pero, en general, siempre hay más de una solución al conflicto. Podemos pensar en más de una solución. Si no la encontramos, podemos consultar con otras personas para encontrarlas.
- Buscar un gana-gana: hacer propuestas de solución en las que todos ganen. No se trata solo de que nosotros ganemos, sino que todas las partes estén conformes con la solución.
- Respetarse y escucharse entre ambas partes: el respeto y la apertura son importantes para que se logre solucionar el problema. Tomar nota de lo que se va a hacer y enfrentar juntos el problema.
- Reflexionar y aprender de cada experiencia: si con un conflicto resuelto no se aprende cómo evitarlos y cómo enfrentar nuevos retos, entonces los siguientes conflictos pueden ser más complicados.

Por último, veamos los conflictos como una oportunidad para crecer y aprender cada día más. Si lo vemos así, tendremos una mejor actitud ante la vida y ante las demás personas.



## Actividad de evaluación No. 56

En esta actividad debo pensar previamente en qué conflictos o situaciones complicadas pueden ocurrir durante la ejecución de mis propuestas. Algunos conflictos o situaciones pueden ser:

- Que otras personas no quieran participar
- Que alguien más no haga lo que debe hacer según el plan
- Que falten recursos
- Que las personas no cuenten con el tiempo necesario para apoyar la propuesta.
- Que no haya un acuerdo entre las partes involucradas, entre otros.

Por lo mismo, debo hacer un listado de los posibles conflictos o problemas que puede haber y escribir una o dos soluciones que puedan darse para que las propuestas puedan ejecutarse bien. Las soluciones deben ser razonables y posibles dentro de los parámetros necesarios.

## Notas

---



---



# Lección 35

## Tema 35.1: ¿Quién es ese sujeto?

### Comunicación y Lenguaje

#### La estrategia del Mineduc que busca mejorar la lectoescritura



Fuente: Prensa Libre (2025)  
<https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/mejorar-la-lectoescritura-la-estrategia-del-mineduc-que-busca-trascender-gobiernos/>

La evaluación Aprender+ quedó en el pasado, como las tutorías de los graduandos y las otras acciones que se implementaron por la pandemia, pues el Ministerio de Educación (Mineduc) apuesta por la Estrategia de Nivelación de los Aprendizajes (ENA), a fin de fortalecer el procesos de la Lectoescritura, así como destrezas básicas en Matemáticas.

Con la estrategia buscamos un impacto directo en las competencias de lectura y escritura", dice Francisco Cabrera, viceministro Técnico del Mineduc.



*El área de comunicación y lenguaje, junto con matemática, es muy importante para el desarrollo académico y personal de los niños. Pero, también lo es para los adultos. Es importante que todas las personas puedan expresarse correcta y efectivamente para dar a conocer sus ideas y sentimientos. ¿Cómo puedo aprender a hacer esto? ¿Hay alguna forma de estructurar lo que quiero expresar? ¿Esto es solo de forma escrita o también cuando hablo?*



#### Leo y aprendo

##### La oración

En el lenguaje podemos considerar que hay una estructura para toda forma de expresión. En el lenguaje escrito, por ejemplo, podemos decir que las letras forman palabras, las palabras forman oraciones y las oraciones expresan ideas, argumentos o sentimientos. Por lo mismo, es importante saber utilizar las oraciones de manera correcta para dar a entender de forma efectiva lo que queremos transmitir. Recordemos que toda oración está dividida en dos grandes partes:

- Sujeto: es de quién se habla en la oración.
- Predicado: es lo que el sujeto hace en la oración.



Es preciso determinar la forma en que las oraciones están construidas, pues de esto depende que la idea que se expresa llegue de forma correcta al receptor. Por ejemplo, en ocasiones cuando una persona dice algo que no se comprende bien, el receptor puede preguntar: "¿Me estás preguntando o me estás afirmando?". Es decir que la oración no llegó bien. Puede ser por falta de entonación correcta cuando se expresa verbalmente o por falta de signos cuando es escrito. Veamos estos ejemplos:

- Carlos está hablando con Jorge y le dice: Juan llegó tarde (en este caso es una afirmación)
- Carlos está hablando con Jorge y le dice: ¿Juan llegó tarde? (aquí es una pregunta)

Aunque tienen las mismas palabras, el significado cambia por el uso de signos de interrogación. Al expresar de forma verbal estas dos oraciones es necesario darle la entonación correcta para que se comprenda bien la idea.

Ahora, recordemos que la oración se puede estructurar de esta forma:



El ejemplo anterior, podemos estructurarlo de esta manera:



En el sujeto se habla de Juan y en el predicado se expresa lo que hizo. Ahora, el sujeto y el predicado tienen sus propios núcleos, los cuales son el centro de cada parte.

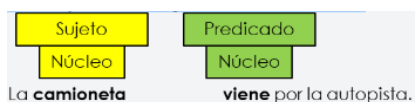


Veamos unos ejemplos para identificar sus núcleos:

### Ejemplo 1

La oración: La camioneta viene por la autopista.

En este ejemplo, "la camioneta" es el sujeto y "viene por la autopista" es el predicado. Pero el núcleo del sujeto es camioneta y el núcleo del predicado es el verbo viene.



### Ejemplo 2

La oración: Los estudiantes están en la escuela ahora.

En este segundo ejemplo, "Los estudiantes" es el sujeto y "están en la escuela ahora" es el predicado. Pero el núcleo del sujeto es estudiantes y el núcleo del predicado es el verbo están.



Ahora, en las oraciones hay otros elementos como modificadores y objetos. Veamos cómo funcionan y cómo los identificamos.



**El modificador directo:** es un artículo o pronombre que caracteriza al núcleo del sujeto. En este ejemplo **El**.

**Modificador indirecto:** es una construcción que va precedida del núcleo y aclara o detalla algo del núcleo del sujeto. En este caso **de Susana**.

**Objeto directo:** es el elemento que recibe la acción del verbo. En este caso **gordo**.

De esta forma se construyen las oraciones y se pueden estructurar para exponer ideas claras. Por ello, es importante que podamos tener una forma de expresarnos que sea adecuada y eficaz ante las demás personas.



## Actividad de evaluación No. 57

En esta actividad voy a redactar una página de texto con mis expectativas de lo que espero lograr con el proyecto de aprovechamiento y colaboración entre las comunidades. Este texto me puede servir como una motivación para transmitir mis ideas de mejor manera a otras personas para lograr este proyecto. Por lo menos debo escribir 3 expectativas de lo que quiero alcanzar con las propuestas que he pensado.

Las expectativas son aquellos logros que espero alcanzar con la ejecución de mi proyecto. Algunas ideas pueden ser:

- Mis expectativas para este proyecto son:
- Mejorar las relaciones sociales y comerciales entre ambas comunidades al tener actividades como: (aquí escribo las actividades que quiero hacer).
- Tener un apoyo de parte de otras comunidades para hacer... (escribo lo que quiero hacer)
- Puedo escribir más ideas de lo que quiero lograr

## Notas

---

---

---

# Lección 35

## Tema 35.2: Así de importante

### Ciencias Naturales

#### Un año para crear conciencia sobre el papel de la química en la vida cotidiana y el desarrollo sostenible



Fuente: Naciones Unidas (2019).  
Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2019/01/1450232>

Los elementos químicos están presentes en el cuerpo humano, en los animales, en las plantas y el medio ambiente en general. Además, todos los productos utilizados diariamente por los 7,000 millones de habitantes de la Tierra contienen elementos organizados según sus características específicas en la Tabla Periódica.

Por ejemplo, nuestros teléfonos utilizan baterías de litio o que la pintura con plomo es tóxica. Entendemos que el mundo se ha embarcado en la batalla de reducir las emisiones de carbono o que el oxígeno es vital, mientras que las bombas de uranio son letales.

Sin embargo, son pocas las personas que se detienen a pensar que el litio, el plomo, el oxígeno, el uranio y el carbono son sólo cinco de los 118 elementos identificados hasta el día de hoy en el universo que conocemos. Tampoco pensamos que todos están clasificados según sus características específicas en la Tabla Periódica de Elementos Químicos y que en gran parte es gracias a ella que la ciencia avanza para beneficio de la humanidad en su conjunto.



*El estudio de la química es necesario para comprender las razones por las que se usan o no se usan algunos materiales en el consumo diario o industrial. Uno de los avances más importantes en la historia de la química fue realizado por Amedeo Avogadro, quien formuló la ley de Avogadro. Pero ¿qué tiene de importante esa ley? ¿Qué representa esto para la química? ¿Se aplica solo a unos elementos o a todos?*



#### Leo y aprendo

##### Mediciones

En ciencia hay necesidad de medir los fenómenos físicos y químicos. Existen medidas muy grandes como un año luz, que es la distancia que viaja la luz en un año. Pero también existen medidas muy pequeñas que parece increíble que se puedan contar. Para medir aquello que es tan pequeño que no tenemos la idea de que se puede dividir está el mol, el cual es representado como el número de Avogadro.

Para comprender qué es un mol, hay dos conceptos que necesitamos recordar:

- **Sistema Internacional de Unidades (SIU).** Es el sistema de medidas usado en casi todos los países del mundo. Tiene siete unidades, que son: amperio, kelvin, segundo, metro, kilogramo, candela y mol. Cada una de estas unidades mide un tipo de magnitud distinta; por ejemplo, el segundo mide tiempo; el metro mide distancia y el kilogramo mide masa.
- **La masa atómica.** Es la suma de protones y neutrones de un átomo; es decir, es la masa del núcleo del átomo en cuestión. Para conocer la masa atómica de un elemento, solo debemos consultar la tabla periódica de los elementos. Por ejemplo, la masa atómica del Hidrógeno es 1.00797, lo que aproximadamente da 1 gramo.

Masa atómica

1	1.00797
H	
Hidrógeno	

También necesitamos entender que, en la tabla periódica, para el cálculo de masas atómicas de los elementos se utilizó como patrón, el isótopo carbono-12 que tiene 12 UMA (unidad de masa atómica). Esto significa que las masas de los elementos están en razón de la masa del carbono-12. Por ejemplo, el hidrógeno tiene masa atómica 1 UMA, por lo que el hidrógeno tiene una razón con el carbono-12 de 1 a 12. Si tenemos en cuenta esta razón, podemos decir que hay la misma cantidad de átomos en 1 gramo de hidrógeno que en 12 gramos de carbono. ¿Y cuántos átomos son esos? ¡Muchísimos! El número exacto nos lo da el número de Avogadro que es constante y equivale a un mol.

Un mol es la cantidad de unidades elementales (átomos, moléculas, protones, electrones, etc.) como átomos que hay en 12 gramos de carbono-12. Su valor es:

$$6.022 \times 10^{23}$$

El número de Avogadro, que se abrevia como N, sirve para pasar la masa atómica de un elemento a gramos y, de esa manera, poder hacer cálculos con las unidades elementales de ese elemento.

Un mol de un elemento es la masa atómica expresada en gramos de ese elemento. Es decir, si la masa atómica del hidrógeno (H) es 1 UMA, la cantidad de gramos de un mol de hidrógeno (H) es 1g. Un gramo es la masa molar del hidrógeno. Veamos más ejemplos:

26 55.845 <b>Fe</b> Hierro	13 26.9815 <b>Al</b> Aluminio	8 15.9994 <b>O</b> Oxígeno	20 40.078 <b>Ca</b> Calcio
56 gramos por mol de hierro. (Por aproximación)	27 gramos por mol de aluminio. (Por aproximación)	16 gramos por mol de oxígeno. (Por aproximación)	40 gramos por mol de calcio. (Por aproximación)

Esto es lo que quiere decir el valor de la masa atómica (el número que está en la parte superior derecha de cada elemento).

Un mol de carbono (C) de masa molar 12g tiene  $6.02 \times 10^{23}$  unidades elementales (en este caso, átomos). Un mol de hidrógeno (H) de masa molar de 1g también tiene  $6.02 \times 10^{23}$  unidades elementales (átomos) y un mol de hierro (Fe) de masa molar de 56 g, también tiene  $6.02 \times 10^{23}$  unidades elementales. Por eso se dice que el número de Avogadro es el valor constante de un mol.

Ahora, pensemos en lo que quiere decir  $6.02 \times 10^{23}$ . Significa que multiplicamos el 6.02 por 23 veces diez. Si lo escribimos con números enteros, esto sería así:

**602,0003000,0002000,0001000,000**

Es decir, seiscientos dos mil trillones de átomos. Esta es la cantidad de átomos que hay en un mol de un elemento químico.



## Actividad de evaluación No. 58

### Parte 1

En esta actividad voy a investigar quién fue Amedeo Avogadro y lo que dice la ley de Avogadro. Después voy a escribir esta información en una hoja y voy a escribir un breve análisis de lo que investigué con lo que leí en esta lección. Si encuentro una fotografía de Amedeo Avogadro, la puedo agregar a mi tarea.

### Parte 2

Diseño una presentación en un cartel sobre las propuestas que voy a mostrar como parte de mi proyecto. Mis propuestas pueden estar organizadas como si fuera un trifoliar gigante



## Notas

---

---

---

---

---



# Lección 35

## Tema 35.3: Tú me das y yo te doy

### Matemáticas

#### Guatemala e India fortalecen relaciones de amistad



Fuente: Diario de Centro América (2023).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/guatemala-e-india-fortalecen-relaciones-de-amistad/>

El canciller Mario Búcaro recibió la visita de la ministra de Asuntos Exteriores y Cultura de la India, Meenakshi Lekhi, con quien conversó sobre temas bilaterales, multilaterales y otros de interés común. Durante el encuentro se develó, en la sede del Ministerio de Relaciones Exteriores (Minex), "el busto de Mahatma Ghandi, como parte de las actividades en el marco de la conmemoración de los 50 años de relaciones diplomáticas", indicó la citada cartera en sus redes sociales.

Lekhi también sostuvo un encuentro con Geovani Castillo, viceministro de Relaciones Exteriores, y ambos se congratularon por las cinco décadas de relaciones de amistad entre los dos países.

Durante el diálogo con el vicescanciller Castillo, "se acordó realizar estrategias conjuntas para la promoción de actividades económicas y de inversión, culturales, sistemas digitales y tecnológicos y de cooperación", se indicó. En este contexto, la nación asiática expresó su interés en considerar a Guatemala, por su ubicación estratégica, como un centro de apoyo para la comercialización de lo que produce.



*Cuando una nación tiene aliados estratégicos para establecer relaciones comerciales, culturales, educativas y sociales, todas las partes son beneficiadas. Esto se debe a que se ayudan entre sí para aportar diversos recursos.*

*¿Qué beneficios se pueden encontrar en realizar este tipo de alianzas? ¿De qué otra forma se pueden establecer relaciones? ¿Puedo propiciar el establecer alianzas comerciales, culturales o sociales en mi comunidad y otras que estén alrededor?*



#### Leo y aprendo

##### Representación gráfica

Existen diferentes tipos de funciones en matemáticas que se pueden graficar para interpretar su tendencia. En el caso de las polinomiales, representamos los valores para observarlos y analizarlos. Veamos un ejemplo:

$$f(x)=x^3-2x^2-3x+2$$



Para lograrlo, debemos seguir los siguientes pasos:

### Paso 1

Vamos a realizar una tabla de valores utilizando diferentes puntos para el eje x. En este caso usaremos 6. Los puntos que usemos podemos elegirlos a nuestra conveniencia, pero es mejor si los valores del eje x están cerca del cero para ver el cambio entre números negativos y positivos. Usemos la siguiente tabla de valores.

X	$f(x)=x^3-2x^2-3x+2$
-2	
-1	
0	
1	
2	
3	

Para calcular el valor de  $f(x)$  debemos sustituir la variable por cada valor de la columna x. Para el primer valor  $x=-2$  podemos seguir este procedimiento:

$$\begin{aligned}f(x) &= x^3 - 2x^2 - 3x + 2 \\f(-2) &= (-2)^3 - 2(-2)^2 - 3(-2) + 2\end{aligned}$$

Operamos las potencias primero:

$$f(-2) = (-8) - 2(4) - 3(-2) + 2$$

Después realizamos las multiplicaciones:

$$f(-2) = -8 - 8 + 6 + 2$$

Para terminar, hacemos las sumas y restas:

$$\begin{aligned}f(-2) &= 16 + 8 \\f(-2) &= -8\end{aligned}$$

Entonces, en la tabla de valores escribimos -8 en la columna  $f(x)$  a la par de -2.

X	$f(x)=x^3-2x^2-3x+2$
-2	-8
-1	
0	
1	
2	
3	

De la misma forma hacemos los siguientes valores. Veamos cómo realizar los valores  $x=-1$  y  $x=0$ :

$$\begin{aligned} f(-1) &= (-1)^3 - 2(-1)^2 - 3(-1) + 2 \\ f(-1) &= -1 - 2(1) - 3(-1) + 2 \\ f(-1) &= -1 - 2 + 3 + 2 \\ f(-1) &= -3 + 5 \\ f(-1) &= 2 \end{aligned}$$

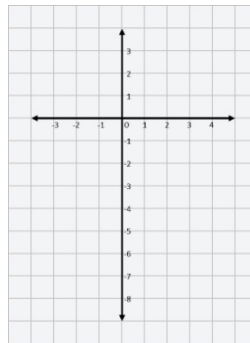
$$\begin{aligned} f(0) &= (0)^3 - 2(0)^2 - 3(0) + 2 \\ f(0) &= 0 - 2(0) - 3(0) + 2 \\ f(0) &= 0 - 0 - 0 + 2 \\ f(0) &= +2 \end{aligned}$$

Al llenar la tabla de valores, los resultados son los siguientes:

X	$f(x)=x^3-2x^2-3x+2$
-2	-8
-1	2
0	2
1	-2
2	-4
3	2

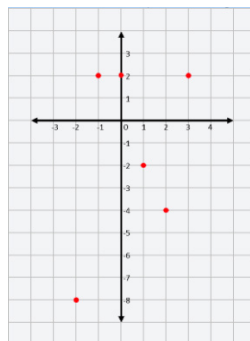
## Paso 2

Dibujamos un plano cartesiano usando los valores más pequeños y más altos como límites del plano.



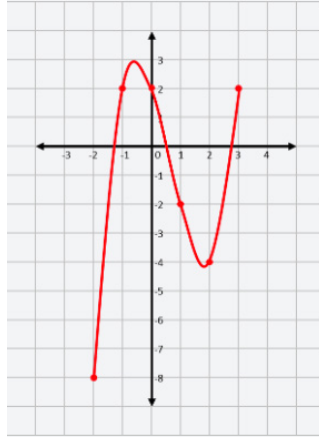
## Paso 3

Ubicamos los puntos que tenemos en la tabla de valores dentro del plano cartesiano. Recordemos que los valores de la columna  $x$  se ubican en el eje X, mientras que los valores de la columna  $f(x)$  se ubican en el eje Y.



## Paso 4

Con un marcador o un lapicero, unimos los puntos. Recordemos que es una función que no es recta, sino que se muestra como una serie de curvas. Si lo hacemos a mano, procuramos no usar regla sino hacer las curvas lo más exactas posibles.



De esta forma, se grafica una función polinomial. Si nos damos cuenta, en los números negativos la tendencia es subir, después de empieza descender y a partir del 2 positivo, vuelve a subir.



## Actividad de evaluación No. 59

### Parte 1

Utilizando una hoja cuadrícula voy a dibujar la gráfica de la función polinomial

$$f(x)=x^3+x^2-6x$$

Para ello voy a seguir los pasos descritos en esta lección.

### Parte 2

Hasta esta lección he pensado en cómo aprovechar la cooperación y los recursos de otras comunidades. Pero también puedo pensar en crear alianzas con instituciones y empresas para lograr beneficios para mi comunidad. Existen organizaciones no gubernamentales, empresas privadas nacionales y extranjeras, organizaciones internacionales y otros tipos de organizaciones que pueden estar cerca de mi comunidad. Voy a hacer un listado de cinco de empresas u organizaciones que apoyan a mi comunidad. También pensaré y escribiré la forma en que estas empresas pueden ayudar a mi comunidad y cómo mi comunidad puede ayudar a estas organizaciones.

## Notas

---

---

---

# Lección 35

## Tema 35.4: Hombre precavido vale por dos

### Ciencias Sociales / Emprendimiento

#### OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo



Fuente: Organización Mundial de la Salud (2021).  
Recuperado de: <https://www.who.int/es/news/item/16-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year>  
URL de la imagen: <https://latamgremial.com/wp-content/uploads/2022/03/construccion.jpg>

Las enfermedades y los traumatismos relacionados con el trabajo provocaron la muerte de 1,9 millones de personas en 2016, según las primeras estimaciones conjuntas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Según las "Estimaciones conjuntas de la OMS y la OIT sobre la carga de morbilidad y traumatismos relacionados con el trabajo 2000-2016: informe de seguimiento mundial", la mayoría de las muertes relacionadas con el trabajo se debieron a enfermedades respiratorias y cardiovasculares. Las enfermedades no transmisibles representaron el 81% de las muertes. Las principales causas de muerte fueron la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (450 000 muertes); el accidente cerebrovascular (400 000 muertes) y la cardiopatía isquémica (350 000 muertes). Los traumatismos ocupacionales causaron el 19% de las muertes (360 000 muertes).



*La seguridad en las áreas de trabajo es uno de los factores que se deben priorizar. Aspectos de seguridad laboral son importantes porque generan lugares con menores riesgos de accidentes o enfermedades. Pero ¿qué debo saber sobre seguridad laboral? ¿Aplican las mismas reglas para todos los trabajos? ¿Qué puedo hacer yo para mejorar la seguridad de mi área de trabajo?*



#### Leo y aprendo

##### Seguridad

En toda empresa o trabajo es importante que las personas tengan consciencia y conocimiento sobre los principios y la importancia de la seguridad laboral. Tanto en áreas de trabajo de alto riesgo como construcción, trabajo industrial o con maquinaria pesada, como en áreas de trabajo administrativo u operativo como en oficinas, centros de salud o educativos, es importante que todos tengan conocimiento sobre medidas de seguridad. Los aspectos más importantes son los siguientes:

##### Prevención de accidentes

Estas son todas aquellas acciones que son importantes para evitar que haya accidentes en las áreas de trabajo o para reducir el riesgo de daños físicos. Dependiendo de las áreas de trabajo, algunas acciones pueden ser:

- Utilizar el equipo de protección necesario como casco, chalecos reflectantes, botas con protección en las puntas, guantes, cinturones de seguridad o de fuerza, entre otros.
- Seguir las indicaciones de seguridad marcadas en los lugares indicados, como evitar acercarse a fuentes de alto voltaje, espacios con alto índice de contenidos tóxicos, mantenerse alerta durante la manipulación de equipo pesado o maquinaria peligrosa, evitar el uso de químicos sin el equipo de protección necesario, entre otros.
- Evitar correr en las gradas o pasillos expuestos a las alturas.
- Evitar la permanencia en lugares peligrosos durante eventos como lluvia, sismos, tormentas eléctricas y más

## Capacitación en primeros auxilios

Este tipo de capacitaciones son importantes porque definen la forma en que una persona puede actuar para auxiliar a otra persona que ha sido dañada por un accidente o una situación que afecte su salud e integridad física. En este caso, los puntos más importantes son:

En caso de emergencia, mantener la calma y evaluar la situación para saber si se puede auxiliar a la persona o no.

Tener un botiquín de primeros auxilios con todo lo necesario para las emergencias.

Evitar movilizar a la persona dañada si en caso no corre peligro en el lugar en el que está. Al mover a una persona que ha sufrido un accidente, podemos dañarle más de lo que podemos ayudarle.

En la medida de lo posible, podemos ayudarle limpiando las heridas o inmovilizando las extremidades para evitar que se lastime o le duela más.

Esperar a que las personas encargadas de auxiliar profesionalmente lleguen y hagan su trabajo.

## Evacuación

Cuando se presenta un evento de riesgo como un incendio, un terremoto o una inundación, es importante que el personal que se encuentra en las instalaciones tenga conocimiento de lo que debe hacer en esos casos. Algunas medidas de seguridad para evacuación son:

- Si hay elevadores en el edificio, no es conveniente usarlos. Es mejor usar las escaleras.
- Si hay un terremoto o sismo, es importante esperar hasta que se haya detenido para procurar salir. También es necesario alejarse de las ventanas que pueden quebrarse o muebles que pueden caer y lastimarnos.
- En caso de incendio, es importante buscar las rutas de evacuación más próximas. Si el humo es muy denso, podemos procurar salir agachados para evitar inhalar humo lo más posible. Si hay extinguidores a la mano, podemos procurar apagar el fuego que esté cerca. Pero, si el fuego se ha extendido mucho, debemos evacuar y esperar a que los bomberos se hagan cargo.
- En casos de tormentas eléctricas, es importante no acercarse o refugiarse bajo los árboles, postes metálicos o cualquier estructura metálica que pueda atraer los rayos.
- Es importante que todo el personal tenga conocimiento de las rutas de evacuación y los puntos de reunión. Así como los protocolos de seguridad, para estos casos de acuerdo a la estructura del edificio o de las áreas de trabajo en las que se encuentran.





## Actividad de evaluación No. 6o

Para esta actividad voy a crear un plan de seguridad para la ejecución de mis propuestas de forma creativa, es decir, realizaré un collage o un cartel tamaño doble oficio que pueda incluir en mi portafolio. Dependiendo de las actividades que proponga realizar, así deben ser mis propuestas de prevención y seguridad. Algunas ideas que puedo considerar son:

- Mantener un botiquín de primeros auxilios en todas las actividades.
- Verificar que todas las áreas donde se realicen las actividades tengan rutas de evacuación o lugares seguros en casos de emergencia.
- Tener a la mano los números de teléfono de los servicios de emergencia que puedan auxiliar a las personas en casos de accidentes o emergencias. Los números pueden ser de los bomberos, centros de salud, la policía, entre otros.

### 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.	Nivel de desempeño					Regular	Necesita Mejorar	No lo realizó
	Excelente	Muy Bueno						
1	Investigación inicial	•La tarea responde a lo solicitado y es coherente con los conceptos tratados.	•La tarea 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 comprensión del tema.	No muestra evidencia de la actividad.	
		•Evidencia comprensión del tema.	•Evidencia comprensión parcial del tema.	•Denota interés, esmero y creatividad en su realización.	•Evidencia falta de interés, esmero y creatividad en su realización.	•Evidencia falta de interés, esmero y creatividad en su realización.	Brindar retroalimentación y solicitar que complete evaluación.	
		•Denota interés, esmero y creatividad en su realización.	O bien,	O bien,	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,	•Es parcialmente coherente con los conceptos, mínima comprensión del tema y denota interés, esmero y creatividad.	•La tarea no tiene relación con el tema tratado.			
			comprensión parcial, pero denota poco interés, esmero y creatividad.					
2	Actividades de evaluación del proyecto							

3	Completó la autoevaluación del proyecto	Si	No

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



# Proyecto 8

## Emprendo por mi comunidad

Cuando una persona decide establecer su negocio o empresa, no solamente se beneficia esta persona, sino que le da un servicio o un producto a las demás personas que serán sus clientes o usuarios. Por lo mismo, el hecho de que se abran nuevos negocios es beneficioso para las comunidades, porque esto indica que hay un crecimiento económico y nuevas oportunidades para el desarrollo. Cuando esto pasa y se hace correctamente, toda la comunidad se beneficia.

### Objetivo del proyecto

Diseñar un proyecto de emprendimiento según mis intereses y habilidades buscando satisfacer una necesidad dentro de mi comunidad.

### ¿Qué haré?

- Buscaré información sobre las necesidades o demandas comerciales que hay dentro de mi comunidad. Para ello, puedo consultar con vecinos y amigos sobre lo que consideran que falta dentro de la comunidad y qué beneficio traería.
- Diseñaré un plan para la implementación de mi emprendimiento, definiendo qué haré, hacia quiénes va dirigido, los límites de mi emprendimiento y otros aspectos más que pueden ser necesarios.
- Identificaré empresas o personas que pueden ser mis aliados comerciales para desarrollar mi emprendimiento y tener una mayor solidez.
- Investigaré sobre las responsabilidades sociales, económicas y tributarias que debo cumplir al establecer mi emprendimiento.

### ¿Con quién trabajaré?

Para desarrollar este proyecto procuraré buscar información con personas de mi comunidad, en especial personas que tengan negocios o que sean parte de empresas. También puedo buscar apoyo en personas de mi comunidad como líderes comunitarios, jefes de instituciones públicas, personal administrativo de alguna agencia bancaria, entre otros. Mi familia, mis vecinos y amigos también pueden apoyarme en la realización de mi propuesta.

### ¿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, 68, 80	72, 76

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**

Dentro de mi comunidad y en fuentes documentales buscaré información sobre:

- Necesidades y demandas comerciales dentro de mi comunidad.
- Oportunidades de emprendimiento.
- Ideas para implementar un proyecto de emprendimiento.
- Personas y empresas que pueden apoyar mi emprendimiento.

## **Paso 2: Presentación final**

- Diseñaré mi anuncio promocional de mi emprendimiento. Esto puede ser como un cartel, un anuncio, un afiche o una forma visual de dar a conocer mi proyecto. También, si tengo el recurso adecuado, puedo hacer una presentación en video.
- Realizaré una descripción de mi proyecto de emprendimiento en el cual se describe de forma resumida mi proyecto, a quiénes va dirigido, qué hace, qué quiero lograr con ello y cómo, cuándo y dónde lo quiero implementar.
- 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.

## **Paso 3: Portafolio**

Para el desarrollo de este proyecto debo realizar las 20 actividades 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. Debo incluir lo siguiente:

- Actividades de evaluación.
- 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.

## **¿A quién le presentaré mi producto?**

Al tener el portafolio completo con la investigación y las 20 actividades de aprendizaje, se lo presentaré a mi tutor o tutora.

## **¿Cuánto tiempo tengo para hacer las tareas?**

PRONEA es un programa de educación flexible que me permite aprender a mi propio ritmo. Sin embargo, es ideal que complete este proyecto en cuatro semanas. Dedicando como mínimo dos horas diarias a mi aprendizaje.



## ¿Cómo me evaluarán?

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

No.	Descripción	Punteo
1	Investigación inicial	5
2	Todas las actividades/tareas completadas por área	80
3	Autoevaluación	5
TOTAL		90

Al entregar mi portafolio el último proyecto de este módulo realizaré una evaluación final, con una ponderación neta de 10 puntos.



## Notas

[illegible]

# Lección 36

## Tema 36.1: Depende del punto de vista

### Comunicación y Literatura

#### Curso de Diálogo y Consulta: Estrategias para la gestión y transformación de conflictos sociales



Fuente: PNUD Guatemala (2023).  
Recuperado de: <https://www.undp.org/es/guatemala/noticias/curso-de-dialogo-y-consulta-estrategias-para-la-gestion-y-transformacion-de-conflictos-sociales>

Como parte del compromiso establecido en el memorándum de entendimiento firmado entre el PNUD Guatemala y el Instituto Nacional de Electrificación (INDE), se impartió el curso de diálogo y consulta: "Estrategias para la gestión y transformación de conflictos sociales" a colaboradores/as del INDE. Este curso se impartió con acompañamiento técnico del PNUD, con el objetivo de brindar herramientas y fortalecer conocimientos en temas de: diálogo, comunicación efectiva para la resolución de conflictos y mediación de procesos sociales. Para elaborar la metodología y malla curricular del curso, se realizó un proceso de consulta para identificar los temas que las y los participantes del INDE consideraban de mayor importancia para su crecimiento profesional dentro de

la institución. Ana María Díaz, Representante Residente del PNUD en Guatemala, destacó la importancia que tiene el diálogo para la generación de consensos y construcción de puentes entre diversos sectores de la sociedad. "Los conflictos relacionados con la energía eléctrica son desafíos que impactan directamente en la gobernabilidad democrática y, por ende, en el desarrollo sostenible del país. En ese sentido, el diálogo se convierte en una herramienta esencial para la generación de consensos".



*La comunicación es vital para el logro de objetivos y metas en la vida. Pues, nadie puede actuar en solitario para lograr algo. Todos dependemos de alguien más para desarrollarnos. Por lo mismo, necesitamos conocer cómo podemos comunicarnos mejor. Esto implica que la comunicación no es solo hablar. ¿Qué más tiene que ver con la comunicación? A parte de las palabras, ¿qué más debo saber de las otras personas? ¿Son mis ideas claras siempre que hablo?*



#### Leo y aprendo

##### Lo que cada quien ve

En cada comunidad, ciudad o país hay tantas personas que tienen una visión de la vida distinta. Esto puede ser una ventaja en algunos casos, pues ayuda a que haya diferentes puntos de vista sobre diversos asuntos. Sin embargo, en ocasiones esto puede generar un problema, porque no todos los puntos de vista son adecuados para todas las situaciones. Lo que para una persona puede ser bueno, para otra puede ser malo. Todo dependerá de sus experiencias y trasfondos. Analicemos estos dos puntos:



- Experiencia: es el hecho de haber sentido, conocido o presenciado algo.
- Trasfondo: Aquello que está o parece estar más allá del fondo visible de una cosa o detrás de la apariencia o intención de una acción humana.

Estas dos palabras dicen mucho de lo que las personas pueden pensar o expresar en algún momento sobre ciertas situaciones. Para entenderlo mejor, veamos unos ejemplos:

### Ejemplo 1

Mario y Camila van por la calle cuando aparece un perro que va caminando hacia ellos dos. Mario empieza a ponerse nervioso y preocupado, mientras que Camila ve al perro y se da cuenta que es un perro tranquilo y que puede acariciarlo. Cuando dejan al perro y siguen caminando, Camila le pregunta Mario por qué está tan nervioso. La reacción de Mario y la de Camila son totalmente distintas debido a sus experiencias y trasfondos. Veamos la comparación:

Mario	Camila
Cuando era niño fue mordido por un perro de la misma raza que vio en la calle. Desde pequeño, después de este incidente le ha tenido miedo a los perros, sean grandes o pequeños.	En su casa siempre han tenido perros y sus padres le han enseñado a tratar bien a todos los animales. Ella se siente confiada al tratar con cualquier tipo de perro, sea propio o de otra persona.

Esto implica que las reacciones que tiene Mario son justificadas para él, pero para Camila estas reacciones no son normales, porque para ella los perros no le producen ningún temor. Para comprender lo que otra persona quiere dar a entender, muchas veces debemos conocer sus experiencias y su trasfondo.

### Ejemplo 2

Se cuenta una historia en la cual una empresa envió a un vendedor a vender zapatos en una comunidad muy lejana y donde nunca habían enviado a nadie de su empresa a vender. Pasó un mes y el vendedor regresó diciendo que en esa comunidad era imposible vender algo. No pudo vender ni un solo par de zapatos. La empresa no se rindió y envió a un segundo vendedor. Al cabo de una semana el vendedor llamó a la empresa y para sorpresa de todos, el vendedor dijo "¡Manden más zapatos! Todos quieren comprar y no me alcanza para todos". La diferencia entre el primer y segundo vendedor en la historia tuvo que ser la actitud, pero esta actitud tiene que ver con la experiencia y el trasfondo. Pensemos por un momento: ¿Qué estrategias utilizó el segundo vendedor para vender todos los zapatos? ¿Qué fue lo que este vendedor hizo que no hizo el primero?

Por eso, cuando encontramos a una persona que no comparte nuestras ideas o que sus ideas están fuera de nuestra comprensión, es una buena sugerencia preguntar por qué esta persona tiene este punto de vista tan distinto al nuestro. Esto nos puede ayudar a mejorar nuestra comunicación y comprensión de lo que esta persona realmente quiere decir. Por ejemplo, si le preguntamos a un niño si le gustan las verduras, quizá nos diga que no. Tal vez sea que no le gusta cómo las preparan en su casa, pero cuando las come en otros lugares sí.



O puede ser que tenga una mala experiencia con un alimento que lo enfermó y eso le hace pensar que todos los vegetales le hacen daño. Saber esto nos hace tener una mejor comprensión de lo que las otras personas nos quieren dar a entender.

De la misma forma, nosotros debemos ser claros cuando damos nuestra opinión, porque en ocasiones las demás personas no saben la razón de nuestras decisiones. Pero, si sabemos expresarlas de forma correcta, podremos ser claros y transmitir nuestras ideas efectivamente sin ofender a nadie y ganando el respeto de los demás.



## Actividad de evaluación No. 61

En esta tarea veré en mi comunidad los negocios que existen cerca de mi casa. Haré un listado de todos los negocios que hay. Por ejemplo:

- Hay 4 tiendas
- Hay 3 ventas de ropa
- Hay 2 panaderías
- Hay 2 tortillerías
- Hay 1 carnicería
- Hay 1 aceitera
- Hay 2 librerías

Después de esto, pensaré en tres negocios que no existan cerca de mi casa y que sean necesarios. Después consultaré con mi familia, mis vecinos o amigos (si se puede), qué les parecen mis ideas de negocio. Estas ideas deben ser realistas y de acuerdo con lo que yo pueda hacer. Escribiré a la par de cada negocio o acciones las opiniones de las personas a las que consulte.

No.	Acciones	Opiniones de las personas que consulté
1		
2		
3		

### Notas

---

---

# Lección 36

## Tema 36.2: Qué reacciones

### Ciencias Naturales

#### Guatemaltecos se desbordan de alegría



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/guatemaltecos-se-desbordan-de-alegria/>

Los corazones de millones de guatemaltecos se aceleraban cada vez que Adriana Ruano realizaba un disparo. En el trabajo, la casa o las calles estuvieron en sintonía de la radio, canales de televisión y redes sociales, atentos a cada incidencia. Cuando Ruano llegó a los 43 aciertos de 50, todos sabían que ya había conquistado la medalla de oro en los Juegos Olímpicos París 2024, pero esperaron hasta el último minuto para festejar la gran hazaña. La alegría desbordó las calles de una nación que, por segundo día consecutivo, festejó, ya que el pasado martes Jean Pierre Brol consiguió la medalla de bronce en la misma disciplina.



*Las reacciones sociales ante una noticia o un evento agradable son muy especiales, particularmente en Guatemala. Es una buena actitud sentir alegría por el triunfo de otras personas. Pero, estas no son las únicas reacciones que son importantes en la vida. En la naturaleza hay diversas reacciones, tanto físicas como químicas que nos ayudan a realizar las actividades que por lo general hacemos todos los días. ¿Qué tipo de reacciones químicas son estas? ¿De qué forma me ayudan a realizar mis actividades? ¿Cómo las puedo interpretar?*



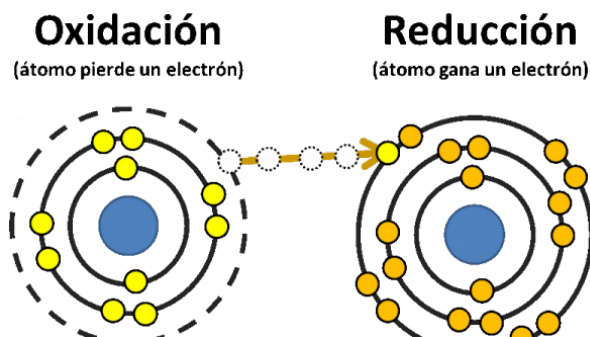
#### Leo y aprendo

##### Reacciones de oxido-reducción

En química, se conoce como reacciones redox, reacciones óxido-reducción o reacciones reducción-oxidación a las reacciones químicas en las que ocurre un intercambio de electrones entre los átomos o moléculas involucrados. Ese intercambio se refleja en el cambio de estado de oxidación de los reactivos. Cuando ocurren estas reacciones químicas, una sustancia gana electrones, mientras que la otra los pierde. Cuando esto ocurre, decimos que una sustancia se oxida y la otra se reduce. De forma sencilla podemos decir que:

La sustancia que pierde electrones se oxida,  
La sustancia que gana electrones se reduce.

En la imagen podemos ver una reacción redox entre dos sustancias. La sustancia de la izquierda pierde un electrón (se oxida), mientras que la sustancia de la derecha gana ese electrón (se reduce).



URL de la imagen: <https://cursoparalaunam.com/wp-content/uploads/2021/01/REACCIONES-DE-OXIDO-REDUCCION-600x334.png>

En nuestras actividades diarias vemos estas reacciones comúnmente. Solamente que no lo hemos determinado así, porque lo vemos como algo habitual. Algunos ejemplos donde se observa esto son los siguientes:



Podemos decir que la oxidación es la reacción que implica la pérdida de electrones y la reducción implica la ganancia de electrones. Como sabemos qué elemento se oxida y qué elemento se reduce. Veamos un ejemplo sencillo:

Si tenemos la siguiente reacción química:



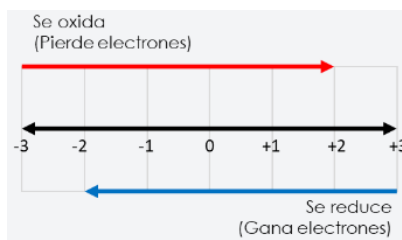
Esta es la reacción química que da como resultado la sal o cloruro de sodio. Cuando estos elementos están previos a la reacción sus números de oxidación son cero en cada uno, así:



Después de la reacción, sus valores de oxidación son +1 y -1 respectivamente:



Esto quiere decir que el sodio tiene un valor más en su número de oxidación y el cloro tiene un valor menos. Para determinar qué elemento se oxida y qué elemento se reduce, usamos la siguiente recta numérica:



Para interpretarlo, vemos que el sodio (Na) tenía su número de oxidación en cero y subió a +1, como fue de 0 a +1, es decir se movió a la derecha (flecha roja), por lo tanto, el sodio se oxida. Mientras que el cloro se mueve de 0 a -1, se desplaza hacia la izquierda (flecha azul), lo que implica que el cloro se reduce.



## Actividad de evaluación No. 62

En esta actividad voy a considerar las reacciones que debo tomar en relación a diversas situaciones adversas que puedan ocurrir durante la implementación de mi emprendimiento. Debo pensar en soluciones que sean viables y razonables ante situaciones conflictivas o contingentes. Pensaré en 3 o 4 situaciones adversas que puedan ocurrir y cómo puedo mitigarlas o solucionarlas. Puedo tomar la siguiente idea como un ejemplo.

Situación	Reacción
Un pedido no llega a tiempo.	Ofrecer a mis clientes un producto alternativo o la oferta de entrega otro día con un precio especial, que no afecte la economía de mi negocio.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# Lección 36

## Tema 36.3: Todo tiene un límite

### Matemáticas

#### Definirán límites territoriales



Fuente: Diario de Centro América (2017).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/definiran-limites-territoriales/>

Después de haber retomado el control en Ixchiguán y Tajumulco, San Marcos, y en busca de establecer en definitiva los límites territoriales entre ambos municipios, un equipo técnico del Instituto Geográfico Nacional, el Registro de Información Catastral y el Segundo Registro de la Propiedad comenzará hoy la medición de terrenos; asimismo, realizará las certificaciones correspondientes. Rokaél Cardona, titular de la Comisión Presidencial del Diálogo, indicó que el procedimiento durará no más de cuatro días y será acompañado por autoridades ediles y líderes comunitarios. Tan pronto como finalice esta etapa, se elaborará una iniciativa de ley que tendrá que someterse a consideración del Congreso, por lo que la decisión sobre el tema recaería en los diputados, manifestó el funcionario.



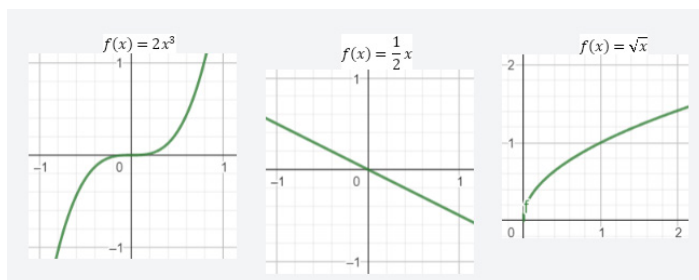
*En todo es importante marcar límites, no solo a nivel territorial, sino también en las relaciones sociales, las acciones que se hacen y las libertades que las personas tienen. Esto ayuda a tener una mejor relación con las demás personas y con uno mismo. Pero ¿qué son los límites? ¿Tiene algo que ver con la matemática? ¿De qué forma nos ayudan los límites para tener una mejor perspectiva?*



#### Leo y aprendo

#### Funciones

Cuando trabajamos con funciones matemáticas podemos graficar los valores de la misma función. La gráfica nos muestra la forma en que se comportan los valores de la función. Algunos ejemplos son los siguientes:





## Límites de una función

El límite de una función se refiere a la cercanía entre un valor y un punto de una función. Expliquémoslo más fácilmente. Imaginemos que tenemos la función

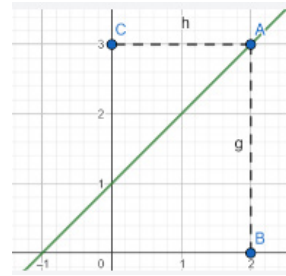
$$f(x)=x+1$$

y queremos encontrar su límite en una posición en  $x$  específica, podemos calcularlo al sustituir la variable  $x$  por un valor específico. Esto se representa así:

$$\lim_{x \rightarrow 2} (x+1)$$

Esto se lee así: el límite de la función  $x+1$  cuando  $x$  tiende a 2. Es decir, cuando la variable  $x$  se acerca a 2, el límite es el valor que se encuentra al operar esta función con un valor de  $x=2$ . Lo podemos hacer así:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 2} (x+1) \\ \lim_{x \rightarrow 2} (2+1) \\ \lim_{x \rightarrow 2} (2+1)=3 \end{aligned}$$



En la gráfica vemos que en el punto 2 del eje  $X$  se dibuja una línea vertical que coincide con la posición 3 del eje  $Y$ . Es decir que, el límite de la función

$$f(x)=x+1$$

cuando  $x=2$  es 3. Esto es sencillo de hacer cuando tenemos gráficas como estas que son continuas. Pero, veamos un caso diferente.

Si tenemos esta función:

$$f(x)=\frac{x^2-9}{x-3}$$

Y queremos encontrar el límite de la función cuando  $x$  tiende a 3, podemos escribirlo así:

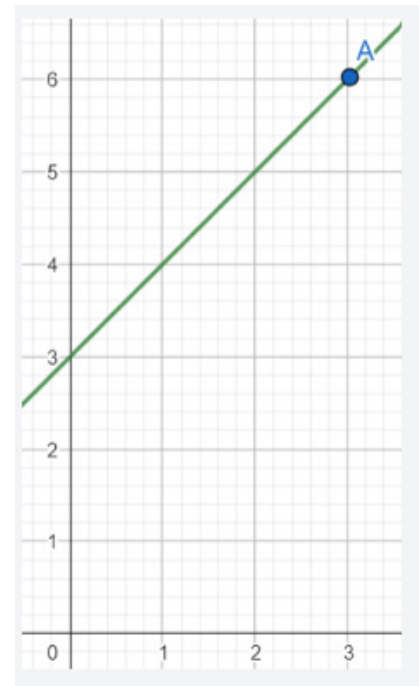
$$\lim_{x \rightarrow 3} \left( \frac{x^2-9}{x-3} \right)$$

Si hacemos el cálculo sustituyendo la variable  $x$  por 3, encontramos esto:

$$\lim_{x \rightarrow 3} \left( \frac{(3)^2-9}{(3)-3} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \left( \frac{9-9}{3-3} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \left( \frac{0}{0} \right)$$



Esto es un error matemático y no es posible operarlo dentro de una función. Aunque existe una gráfica, pero no se puede definir solamente así. Como vemos en la gráfica, el límite debería ser 6, pero al calcularlo, el resultado es un error. Así que lo que debemos hacer es un acercamiento al valor tanto por la derecha como por la izquierda.

En este sentido pensaremos que acercarnos al valor de la función por la izquierda son valores que están antes de 3 y por la derecha son valores que están después de 3. Para ello vamos a usar una tabla como la siguiente y valores que se aproximen al 3 así:

X	2	2.5	2.9	2.99	3	3.01	3.1	3.5	4
y					error				

Si observamos bien el valor 3 es el valor que nos da error. Así que del lado izquierdo nos vamos acercando a 3 empezando con 2, seguido de 2.5, después 2.9 y por último 2.99. Lo hacemos así sin llegar a 3. Del lado derecho hacemos lo mismo, empezando con 4, seguido de 3.5, después 3.1 y terminamos con 3.01. Vamos a calcular el valor de  $f(x)$ , o sea el valor en el eje y que tiene con cada uno de estos valores. Iniciemos con el lado izquierdo:

$\frac{f(2)=2^2-9}{(2)-3}$	$\frac{f(2.5)=(2.5)^2-9}{(2.5)-3}$	$\frac{f(2.9)=(2.9)^2-9}{(2.9)-3}$	$\frac{f(2.99)=(2.99)^2-9}{(2.99)-3}$
$\frac{f(2)=4-9}{2-3}$	$\frac{f(2.5)=(6.25)-9}{2.5-3}$	$\frac{f(2.9)=8.41-9}{2.9-3}$	$\frac{f(2.99)=8.9401-9}{2.99-3}$
$\frac{f(2)=-5}{-1}$	$\frac{f(2.5)=-2.75}{-0.5}$	$\frac{f(2.9)=-0.59}{-0.1}$	$\frac{f(2.99)=-0.0599}{0.01}$
$f(2)=-5$	$f(2.5)=5.5$	$f(2.9)=5.9$	$f(2.99)=5.99$

Si llenamos la parte derecha de la tabla, veremos los valores siguientes:

X	2	2.5	2.9	2.99	3	3.01	3.1	3.5	4
y	5	5.5	5.9	5.99	error				

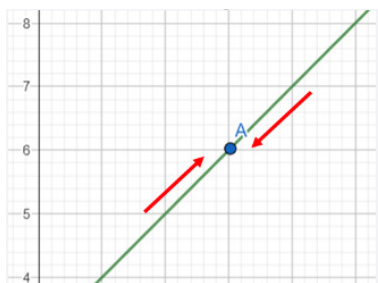
Si observamos, los valores se acercan al 6, pero no llegan al 6. Porque al sustituir el 3 en la función, el resultado es un error. De la misma forma ocurre si calculamos los valores del lado derecho:

$\frac{f(3.01)=(3.01)^2-9}{(3.01)-3}$	$\frac{f(3.1)=(3.1)^2-9}{(3.1)-3}$	$\frac{f(3.5)=(3.5)^2-9}{(3.5)-3}$	$\frac{f(4)=(4)^2-9}{(4)-3}$
$\frac{f(3.01)=(9.0601)^2-9}{(3.01)-3}$	$\frac{f(3.1)=(9.61)-9}{(3.1)-3}$	$\frac{f(3.5)=12.25-9}{3.5-3}$	$\frac{f(4)=16-9}{4-3}$
$\frac{f(3.01)=0.0601}{0.01}$	$\frac{f(3.1)=0.61}{0.1}$	$\frac{f(3.5)=3.25}{0.5}$	$\frac{f(4)=7}{1}$
$f(3.01)=6.01$	$f(3.1)=6.1$	$f(3.5)=6.5$	$f(4)=7$

Si vemos bien, los valores van creciendo conforme se alejan. Pero, si vemos los valores de derecha a izquierda, vemos que se acercan a 6, igual que los valores de la izquierda. Sin embargo, nunca llegan a 6.

x	2	2.5	2.9	2.99	3	3.01	3.1	3.5	4
y	5	5.5	5.9	5.99	error	6.01	6.1	6.5	7

Esto implica que la función no es continua, pues todos sus valores anteriores y posteriores a  $x=3$  dan un resultado, pero en  $x=3$  se muestra un error. Así que cuando  $x$  tiende a 3 el límite es 6.



Este tipo de cálculos nos ayudan a identificar qué procesos son continuos y cuáles no, y en qué puntos específicos. Así ocurre con algunas situaciones y se puede aplicar en estudio de la mecánica, factores económicos, tendencias sociales, entre otros.



## Actividad de evaluación No. 63

### Parte 1

Usando el siguiente cuadro, voy a calcular el límite de la función:

$$f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$$

Cuando  $x$  tiende a 2.

x	1	1.5	1.9	1.99	2	2.01	2.1	2.5	3
y									

Para ello, puedo seguir los pasos del ejemplo en esta lección.

### Parte 2

Como parte del estudio previo a mi emprendimiento, voy a escribir cuáles son los límites que voy a establecer para iniciar. Debo recordar que mi emprendimiento debe ser realista y que voy a iniciar desde cero. Los límites que debo incluir son:

- ¿En qué lugares voy a empezar a trabajar mi emprendimiento?
- ¿Qué días y en qué horarios voy a trabajar mi emprendimiento?
- ¿A qué personas está dirigido mi emprendimiento?
- ¿Qué productos o servicios sí voy a ofrecer y cuáles no?

Esto es importante para conocer el alcance que tendrá mi emprendimiento para iniciar.

## Guatemaltecos salen a las calles para conmemorar 75 años de la Revolución de octubre



Fuente: Diario de Centro América (2019).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/guatemaltecos-salen-a-las-calles-para-conmemorar-75-anos-de-la-revolucion-de-octubre/>

Cientos de guatemaltecos se reunieron en varios puntos de la ciudad capital, para participar en la marcha que inició en El Trébol y finalizó en la Plaza de la Constitución, en la zona 1, y así conmemorar el Día de la Revolución de 1944. La convocatoria se realizó a colectivos sociales, estudiantiles, organizaciones campesinas y sindicales, para participar en las actividades del 75 aniversario de la Revolución del 20 de octubre de 1944. La manifestación inició a las 9:00 en el Trébol, en la zona 11, recorriendo la Avenida Bolívar, hasta la Plaza El Amate, para después enfile por el Paseo de la Sexta y culminar frente al Palacio Nacional de la Cultura.



*Uno de los hechos históricos más importantes en Guatemala es la revolución de octubre. Incluso, en Guatemala se conmemora este día, pues a partir de este hecho histórico se dieron muchos cambios a nivel político y social en el país. Pero ¿Qué ocurrió durante esta revolución? ¿Quiénes participaron en ella? ¿Qué beneficios trajo a la población?*



### Leo y aprendo

#### Revolución de 1944

También llamada Revolución de octubre, tuvo lugar la madrugada del 20 de octubre de 1944, cuando inició la acción armada de pequeños grupos militares que recibieron apoyo de la población, quienes llegaron a la Guardia de Honor a recibir armas. Después de 16 horas de combates, fue derrocado el gobierno, de 108 días, de Ponce Vaides. Fue sustituido por la Junta Revolucionaria del Gobierno, representada por el capitán Jacobo Árbenz Guzmán, Jorge Torriello y Francisco Javier Arana.

Juan José Arévalo Bermejo asumió la presidencia en 1945 y Jacobo Árbenz Guzmán en 1951.

Los logros que se tuvieron como resultado de la revolución de octubre son:

- La libertad de organización sindical y de ligas campesinas
- Las autonomías municipales
- La creación del Código de Trabajo
- La Reforma Agraria y
- La fundación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Esto fue un avance en favor de los trabajadores y de la población en general. Muchos de estos avances aún siguen siendo vigentes hasta nuestros días. Por ello, es importante que como guatemaltecos tengamos conocimiento de los derechos y obligaciones a los que estamos sujetos. Analicemos algunos de estos avances:

Libertad de organización sindical	<p>De acuerdo con la Constitución Política de la República, los sindicatos están reconocidos legalmente. Esto lo indica en el Artículo 102, literal r:</p> <p>r. <b>Derecho de sindicalización libre de los trabajadores.</b> Este derecho lo podrán ejercer sin discriminación alguna y sin estar sujetos a autorización previa, debiendo únicamente cumplir con llenar los requisitos que establezca la ley. Los trabajadores no podrán ser despedidos por participar en la formación de un sindicato, debiendo gozar de este derecho a partir del momento en que den aviso a la Inspección General de Trabajo.</p>
Autonomía municipal	<p>La Constitución Política expresa esto en su artículo 253, declarando:</p> <p>Autonomía Municipal. Los municipios de la República de Guatemala, son <b>instituciones autónomas.</b></p>
Código de Trabajo	<p>El Código de Trabajo es el instrumento legal que permite tratar todos los asuntos referentes a las relaciones de trabajo. En su Artículo 1 se lee:</p> <p>El presente Código regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores, con ocasión del trabajo, y crea instituciones para resolver sus conflictos.</p>
Reforma Agraria	<p>Está legislada en la Ley de Reforma Agraria, en la cual se expresa en su Artículo 1 lo siguiente:</p> <p>La Reforma Agraria de la Revolución de Octubre tiene por objeto liquidar la propiedad feudal en el campo y las relaciones de producción que la originan para desarrollar la forma de explotación y métodos capitalistas de producción en la agricultura y preparar el camino para la industrialización de Guatemala.</p>
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	<p>En la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Seguridad Social se lee, en el Artículo 1, lo siguiente:</p> <p>Créase una institución autónoma, de derecho público, con personería jurídica propia y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, cuya finalidad es la de aplicar en beneficio del pueblo de Guatemala y con fundamento en el artículo 63 de la Constitución de la República, un régimen nacional, unitario y obligatorio de seguridad social de conformidad con el sistema de protección mínima.</p>





Con esto en mente, podemos decir que en la actualidad gozamos de los beneficios de la Revolución Liberal de 1871. Gracias a ello, tenemos derecho a la organización sindical, acceso al seguro social, participación municipal de forma autónoma según las demandas de la población, una legislación en favor de los trabajadores y otras más. Es nuestra responsabilidad cumplir con nuestras responsabilidades para poder ejercer nuestros derechos.

## Arte

Uno de los conceptos más importantes y necesarios en el arte es la apreciación. A esto se le llama apreciación artística y estudia y valora las diferentes manifestaciones creativas y artísticas que la humanidad ha creado. Al hacerlo, se pueden tener diversas reacciones, por ejemplo:

- Crear un gusto por la observación de obras de arte.
- Analizar e inferir lo que un artista quiere dar a entender con su obra.
- Recrearse o disfrutar en la apreciación de una pintura, escultura o cualquier otra expresión artística.

Veamos algunos ejemplos:



En esta pintura del artista Andrés Curruchich podemos apreciar una de las actividades comunes en un mercado de Comalapa. La idea es poder apreciar la técnica utilizada como el significado y los elementos que utiliza el artista para plasmar sus ideas.

URL de la imagen:  
[https://prensacomunitaria.org/wp-content/uploads/2024/04/02\\_curruchich\\_museo-ixchel-coll-033\\_plaza-de-comalapa-venden\\_webimg.jpg](https://prensacomunitaria.org/wp-content/uploads/2024/04/02_curruchich_museo-ixchel-coll-033_plaza-de-comalapa-venden_webimg.jpg)



Esta es una escultura realizada por el escultor Quirio Cataño. Su valor religioso es incalculable, pero también podemos apreciar los detalles y la técnica utilizada por el escultor. Junto con esto, el simbolismo y devoción que conlleva.

URL de la imagen:  
<https://www.tn23.tv/wp-content/uploads/2023/01/cristo-negro-700x476.jpg>





## Notas

240

# Lección 37

## Tema 37.1: ¿Cómo te fue?

### Comunicación y Literatura

#### El informe de las Naciones Unidas en Guatemala



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/el-informe-de-las-naciones-unidas-en-guatemala/>

El Sistema de las Naciones Unidas en Guatemala tuvo el honor de presentar el 28 de mayo el Informe Anual de Resultados 2023. Este documento resume el trabajo de 24 agencias, fondos, programas y organismos especializados para acompañar al Estado y la sociedad de Guatemala en sus prioridades nacionales de desarrollo. Este informe es un ejercicio de rendición de cuentas, que se hace en 160 países, en donde la ONU tiene presencia. Es la forma principal de reportar a cada Estado y a la cooperación internacional, sobre los resultados alcanzados durante un año de trabajo, teniendo presente que debe seguir una lógica de seguimiento, evaluación y mejora continua.



*Las instituciones nacionales e internacionales rinden informes sobre sus acciones o sobre las investigaciones que hacen. Estos documentos son de carácter formal y deben alinearse a ciertos parámetros y normas que cada institución propone. Es importante saber cómo prepararlos para presentar un problema, un proyecto o una propuesta. Pero ¿qué es un informe? ¿Qué debo incluir? ¿Cómo puedo empezar uno y que sea adecuado a mi propósito?*



#### Leo y aprendo

##### El informe

Es una descripción, oral o escrita, de las características y circunstancias de un suceso o asunto. Por ejemplo, si alguien nos pide que vayamos a comprar algunas verduras al mercado, al regresar damos un breve resumen de lo que conseguimos y lo que no, cuánto gastamos y cómo nos fue. Eso es un informe informal, porque no tiene una estructura específica ni un objetivo definido.

Esto es diferente cuando tenemos que presentarlo en un contexto formal, ya sea sobre un problema o un asunto específico. Algunas ideas son:

- Una investigación de mercado
- Un estudio estadístico relacionado con cualquier tema social o económico
- Un reporte sobre un viaje, una actividad o un presupuesto
- Un análisis documental sobre un tema, entre otros.

Debemos considerar que el informe debe estar bien estructurado y en orden para una presentación formal. Aún si lo hacemos a mano, debe tener estas características:



Los pasos para hacer un informe de manera formal y adecuada son los siguientes:

- Escribir una carátula o portada donde se muestren los datos generales del informe: institución o empresa que presenta el informe, título o tema del informe, persona que lo presenta o redacta (autor), y lugar y fecha del informe.
- Redactar una introducción. Este es un párrafo breve que indica de qué trata el informe. Su fin es presentar el informe para que quien lo lea tenga una idea inicial de lo que va a leer.
- Redactar el objetivo del informe. Este objetivo es lo que se pretende con el informe.
- Algunas ideas pueden ser: dar a conocer los resultados de un proceso, presentar los datos estadísticos estudiados, realizar una propuesta de cambio en algún aspecto necesario, entre otros.
- Organizar la información relacionada con el tema o problema del informe. La información puede contener referencias documentales que respalden el contenido que estamos realizando. Estas referencias documentales pueden ser tomadas de libros, revistas, periódicos, páginas de Internet, entre otras. La información debe ser clara y ordenada. Se puede organizar por títulos y subtítulos, y siempre debe estar enfocada en el tema que se está trabajando.
- Si hay documentos que respaldan el estudio, se deben agregar. Algunos documentos pueden ser actas, documentos contables, documentos legales, fotografías, contratos, entre otros.
- Redactar una conclusión significativa en relación al tema o problema. La conclusión o conclusiones deben estar enfocados en la interpretación de los resultados del tema o problema y en la solución o propuesta que se quiere presentar o sugerir.

El informe debe tener una presentación adecuada y formal. Algunas ideas para esto son:

- Que el informe esté realizado en hojas de un mismo material y tamaño.
- Si se usa un fólter, que no sea de colores informales, sino que se vea adecuado a la ocasión.
- Procurar que el informe presente buena ortografía y redacción.
- Usar letra en color negro, no importa si es a mano o a computadora.
- Si se usa computadora, procurar que la letra que se use en todo el informe sea la misma, tenga el mismo tamaño y color.

Si junto con el informe escrito es necesario presentar uno oral, es decir, una exposición frente a varias personas, es importante tener una buena presentación personal y usar un lenguaje adecuado y formal. Si se tiene disponibilidad de recursos tecnológicos como computadora y cañonera, se puede presentar con diapositivas. De esta forma, logrará una mejor comprensión por parte de las personas que escuchan.



## Actividad de evaluación No. 65

En esta actividad voy a realizar un bosquejo de un informe para presentar al final del curso mi proyecto de emprendimiento. Para ello, voy a preparar las partes iniciales: la carátula, el objetivo de mi informe y los resultados de las consultas sobre las tres ideas que hice en la actividad de evaluación No. 61. Todo lo demás lo iré desarrollando en las siguientes semanas.

*Carátula*

*Introducción*

*Objetivo*

*Contenido*

*Documentos de respaldo*

*Conclusión*

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Lección 37

## Tema 37.2: Tomemos medidas

### Ciencias Naturales

#### Comienzan estudios y medición de tierras en Ixtahuacán y Nahualá



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/el-informe-de-las-naciones-unidas-en-guatemala/>

En seguimiento a las acciones que se realizan para dar una solución definitiva al conflicto que involucra a Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá, Sololá, autoridades de Gobierno realizaron ayer una reunión de diálogo y el inicio de un estudio agrológico y medición de terrenos para terminar con el diferendo territorial. Delegados de ambos territorios ofrecieron todo el apoyo logístico y brigadistas para que los trabajos topográficos y los estudios den inicio, dijo el vicepresidente Guillermo Castillo.



*La medición territorial es un asunto complicado por las diferencias de terrenos, accidentes geográficos y otros obstáculos y complicaciones que se pueden dar. Pero, también existen otros aspectos o fenómenos que se pueden medir y los científicos han encontrado formas de hacer estas mediciones para poder estudiar estos fenómenos. ¿A qué fenómenos físicos se refiere esta afirmación? ¿Son mediciones que también puedo usar? ¿Cómo se hace esto?*



#### Leo y aprendo

##### Sistemas de medidas

Todo aquello que es físico se puede medir. Por ejemplo, el peso de una persona se puede medir en libras, la distancia entre 2 lugares se puede medir en metros o kilómetros, el tiempo se mide en segundos, minutos, horas, días, años, y otras medidas más. Sin embargo, existen muchos otros fenómenos físicos que requieren medición para su estudio y aplicación.

A nivel mundial se reconocen dos sistemas de medidas: el sistema inglés y el sistema internacional. Ambos sistemas se usan para medir, pero las medidas o dimensionales varían entre un sistema y otro. Veamos algunos ejemplos:

	Sistema Inglés	Sistema Internacional
Distancia o longitud	Pulgada Pie Yarda Milla	Milímetro Centímetro Metro Kilómetro
Masa	Onza Libra	Gramo Kilogramo
Volumen	Galón	Litro

Aún así, existen otras formas de medir otros fenómenos físicos como:

- La luz, que se mide en lúmenes.
- El sonido, que se mide en decibeles.
- La carga eléctrica, que se mide en culombios.
- El voltaje eléctrico, que se mide en voltios.
- La corriente eléctrica, que se mide en amperios.
- La resistencia eléctrica, que se mide en ohmios.

Todos estos son fenómenos físicos que se dan en la naturaleza, en la industria, en los negocios, en las casas y en cualquier parte del planeta. Son medibles según las escalas que los científicos han acordado en consenso. También, cuando se trabaja con diferentes sistemas de medidas, se comprenden los factores de conversión, que son las equivalencias entre una medida de un sistema con la medida de otro sistema. Por ejemplo:

1 pulgada = 2.54 cm	1 milla = 1.6 kilómetros	1 libra = 454 gramos	1 galón = 3.78 litros
---------------------	--------------------------	----------------------	-----------------------

Estos son algunos ejemplos de factores de conversión entre distintos sistemas de unidades de medidas.

## Prefijos

Ahora, si observamos bien, en el sistema internacional, al trabajar con unidades de longitud, podemos notar que todas las medidas están relacionadas con el metro. Las palabras previas a la palabra "metro" se les llama prefijos. Estas palabras son "mili", "centi" y "kilo". En este ejemplo, estas hacen un cambio en la interpretación de la palabra metro. Pero, cuando usamos prefijos, alteramos esa interpretación para definir una medida más pequeña o grande, dependiendo de qué prefijo usemos. Veamos cómo funciona:

Prefijo	Significado	Su uso
mili	La milésima parte de algo	1 milímetro es la milésima parte de un metro. También podemos pensar que un metro está dividido en 1,000 partes y cada parte es 1 milímetro.



Prefijo	Significado	Su uso
centi	La centésima parte de algo	1 centímetro es la centésima parte de un metro. Podemos decir que un metro lo dividimos en 100 partes y cada parte es un centímetro.
Kilo	Mil veces algo	1 kilómetro representa 1,000 metros. Es decir que, si contamos 1,000 metros, habremos contado 1 kilómetro.

Existen más prefijos que se usan y no solo se utilizan con los metros. Se pueden usar con todas las demás dimensionales o unidades de medida. Su aplicación dependerá del uso que se le quiera dar. Los prefijos generales son los siguientes:

		Signo	Signo
Tera	Vale 1,000,000,000,000 veces	T	Terabyte = TB
Giga	Vale 1,000,000,000 veces	G	Gigabyte = GB
Mega	Vale 1,000,000 veces	M	Megabyte = MB
Kilo	Vale 1,000 veces	K	KiloWatt = KW
Hecto	Vale 100 veces	H	Hectolitro = HL
Deca	Vale 10 veces	D	Decalitro = DL
Unidad	Vale 1 vez		
Deci	Vale 0.1 veces, o una décima parte	d	Decímetro = dm
Centi	Vale 0.01 veces, o una centésima parte	c	Centímetro = cm
Mili	Vale 0.001 veces, o una milésima parte	m	Milímetro = mm
Micro	Vale 0.000 001 veces, o una millonésima parte	μ	Micrómetro = μm
Nano	Vale 0.000 000 001 veces, o una mil millonésima parte	n	Nanosegundo = ns
Pico	Vale 0.000 000 000 001 veces, o una billonésima parte	p	Picolitro = pL

Estas medidas y sus prefijos no se usan en todos los ámbitos, pero si son usados por científicos y estudiantes de ciencia para definir cantidades muy grandes o muy pequeñas. Por ejemplo, las medidas de almacenamiento de las computadoras usan megabytes, gigabytes y terabytes. Mientras que los científicos que estudian los átomos y las células miden estas dimensiones en nanómetros, micrómetros y picómetros.



## Actividad de evaluación No. 66

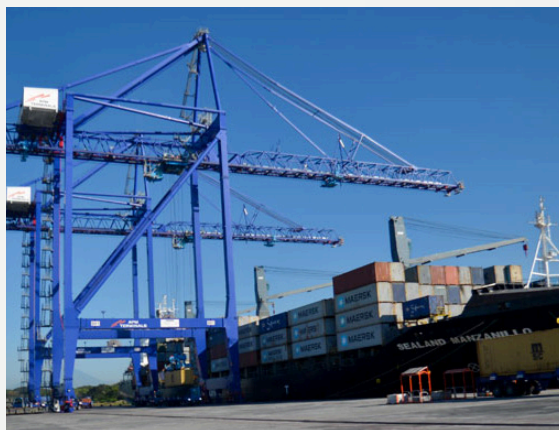
En esta actividad voy a considerar las medidas de mis productos o servicios y la forma en que voy a valorarlos. Por ejemplo, si voy a prestar un servicio, este puede medirse por tiempo de ejecución. Así que el costo sería por hora o por jornada, dependiendo de la naturaleza del servicio. También podría ser por cantidad de servicios que se hagan. Pero, si voy a vender productos, puedo pensar en cómo medir y vender los productos. Puede ser por unidad, por libra, por litro, por medida, etc. Por lo menos debo presentar cinco productos o formas de servicio que puedo medir y valorar.

# Lección 37

## Tema 37.3: Solo un poco más

### Matemáticas

#### Reportan incremento de las ventas en el exterior



Fuente: Diario de Centro América (2020).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/se-incrementan-las-exportaciones/>

Los sectores farmacéutico y de alimentos y bebidas reportaron incrementos de 10% y 2.8%, respectivamente, en exportaciones en el primer semestre del año, comparado con el mismo período de 2019. En el caso de los productos farmacéuticos, las ventas, en su mayoría a Centroamérica, registraron ingresos de divisas por US\$129 millones (Q999.7 millones) de enero a junio de este año, según registros de la Asociación Guatemalteca de Exportadores (Agexport).

"Guatemala se ha convertido en el epicentro del desarrollo, la fabricación y comercialización de productos farmacéuticos, vitamínicos y naturales, surtiendo a resto de países de la región", dijo Emmanuel

Seidner, director de este segmento de Agexport. Este sector económico genera en el país no menos de 8 mil empleos directos y 60 mil indirectos, de acuerdo con datos de dicha asociación.



*Cuando una empresa o negocio va creciendo, los dueños o gerentes se sienten bien porque hay desarrollo comercial y financiero. Esto es bueno para las empresas y sus trabajadores. Aun así, es importante que las personas puedan identificar qué tanto han crecido. Para ello, la matemática permite tener herramientas que ayuden a definir el nivel de crecimiento que se tiene. Pero ¿cómo se hacen esos cálculos? ¿Qué cosas debo saber para calcular esto? ¿De qué me sirve saber todo esto?*



#### Leo y aprendo

##### Incremento de una función

Cuando tenemos una función podemos establecer 2 puntos de referencia y calcular cuánto ha crecido o disminuido una función en relación a esos dos puntos. Dicho de otra forma, podemos determinar el cambio que ha tenido la función. Esto se puede hacer de dos formas: gráfica y analítica. Para ello, vamos a realizar un ejemplo sencillo:

$$f(x)=2x^2-5x$$

podemos encontrar su incremento entre las posiciones  $x=1$  y  $x=4$ . A la par podemos ver la gráfica de la función. Vemos que es una parábola

Antes de iniciar, veamos algunos términos que se usan en matemática:

La letra griega delta (que es como un triángulo)

$\Delta$

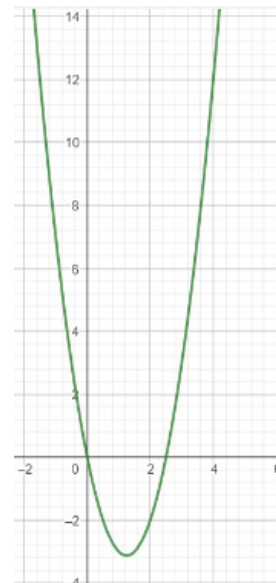
representa el cambio o la diferencia entre dos puntos. De esta forma si tenemos

$\Delta x$

esto representa el cambio que hay entre dos puntos en el eje x. Si tenemos

$\Delta y$

esto representa el cambio que hay entre dos puntos en el eje y.



Ahora sí, iniciamos. Primero, vamos a establecer las dos posiciones en x que son la referencia del incremento. Les llamaremos

$x_1=1$

y

$x_2=4$

Entonces, podemos calcular el cambio en el eje x de la siguiente forma:

$$\Delta x = x_2 - x_1$$

Si sustituimos los valores en la ecuación tenemos el siguiente resultado:

$$\Delta x = 4 - 1$$

$$\Delta x = 3$$

Entonces, el cambio en el eje x es 3.

Luego, debemos calcular el cambio en el eje y. Para hacerlo, debemos calcular el valor de  $f(x)$  en las dos posiciones que tenemos para x. Esto lo hacemos con la función

$$f(x) = 2x^2 - 5x$$

Sustituimos los valores de x en la función para ambos valores:

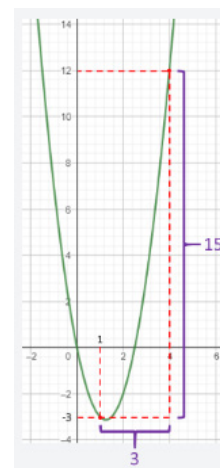
Para $x_1=1$	Para $x_2=4$
$f(1)=2(1)^2-5(1)$	$f(4)=2(4)^2-5(4)$
$f(1)=2(1)-5$	$f(4)=2(16)-20$
$f(1)=2-5$	$f(1)=32-20$
$f(1)=-3$	$f(1)=12$

$$\begin{array}{c} y_1 = -3 \\ y \\ y_2 = 12 \end{array}$$
$$\Delta y = y_2 - y_1$$
$$\begin{matrix} y_1 \\ y \\ y_2 \end{matrix}$$
$$\Delta y = 12 - (-3)$$
$$\Delta y = 12 + 3$$

$\Delta y = 15$

En la gráfica de la derecha podemos ver que la distancia entre las posiciones en el eje  $x$  es igual a 3. Este es el cambio o incremento que tuvo la función sobre el eje  $x$ . También vemos que en el eje  $y$  se observa que de  $-3$  a  $12$  hay un cambio de  $15$ . Este es el incremento que tuvo la función en el eje  $y$ .

A esto se le denomina el incremento de una función y se determina en un intervalo establecido en el eje x. Como ambos valores son positivos, podemos decir que el incremento es positivo. Es decir que hay un crecimiento. Mientras que, si alguno de los dos valores fuera negativo, el incremento sería negativo. Lo que quiere decir que disminuyó.



## Actividad de evaluación No. 67

En esta actividad voy a calcular el incremento de la función

$$f(x) = 3x^2 - 2x$$

entre las posiciones  $x=2$  y  $x=5$ . Puedo usar el ejemplo de esta lección para seguir los pasos. Al terminar, debo hacer la gráfica de la función y marcar los incrementos.



## Parte 2

Al establecer mi emprendimiento, puedo proyectar qué tanto puedo crecer en un tiempo. Es decir que debo pensar en cómo debe estar mi negocio o empresa en un año, dos años o un tiempo que más considere adecuado. Esto me ayuda a tener una visión del futuro de mi empresa. Debo considerar que mis proyecciones deben ser realistas y que se puedan medir. Por ejemplo, puedo indicar que en un año pienso que podría aumentar la cantidad de productos o servicios que habrá en mi negocio. Esta es una buena proyección, pero no se puede medir. Por lo mismo, podría escribir: en un año puedo aumentar en un 20% la cantidad de productos que ofrezco o tener dos servicios más para mis clientes.

## Notas

[illegible]

## Resaltan competitividad del sector de bienes y servicios



Fuente: Diario de Centro América (2023).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/resaltan-competitividad-del-sector-de-bienes-y-servicios/>

El sector de bienes y servicios se considera el más competitivo del país debido a que se reportó el 47 por ciento de intenciones de contratación más altas para el cuarto trimestre de 2023, según la reciente encuesta de expectativas de empleo y escasez de talento de Manpower Group. A decir de la gerente regional comercial de Centroamérica y el Caribe de la citada institución, Elizabeth Sagastume, dicho segmento refleja un crecimiento del 10 por ciento en comparación con el trimestre anterior. De acuerdo con el informe de la encuesta, al referido rubro le sigue el de manufactura, 44 por ciento; servicios de comunicación, 41 por ciento; tecnologías de la información, 33 por ciento, y transporte y logística, 22 por ciento.

El documento agrega que las tendencias anteriores se proyectan en la región de Occidente, con el 55 por ciento; luego, Centro con 39 por ciento, y Oriente, 23 por ciento. Otro dato que resalta el reporte, es que la inclusión se ha convertido en pieza clave en los negocios, ya que los empleadores han ampliado la búsqueda de solicitantes no tradicionales.



*A nivel de comercio existe mucha competencia entre las diversas empresas y negocios que venden productos o prestan servicios. La competencia sana es importante para que haya equilibrio económico y comercial en una región. Pero, ser competitivo comercialmente requiere de ciertas estrategias y disciplina. Pero ¿qué es la competitividad? ¿Qué puedo hacer para que mi negocio o empresa sea competitiva? ¿Qué beneficios trae ser competitivo?*

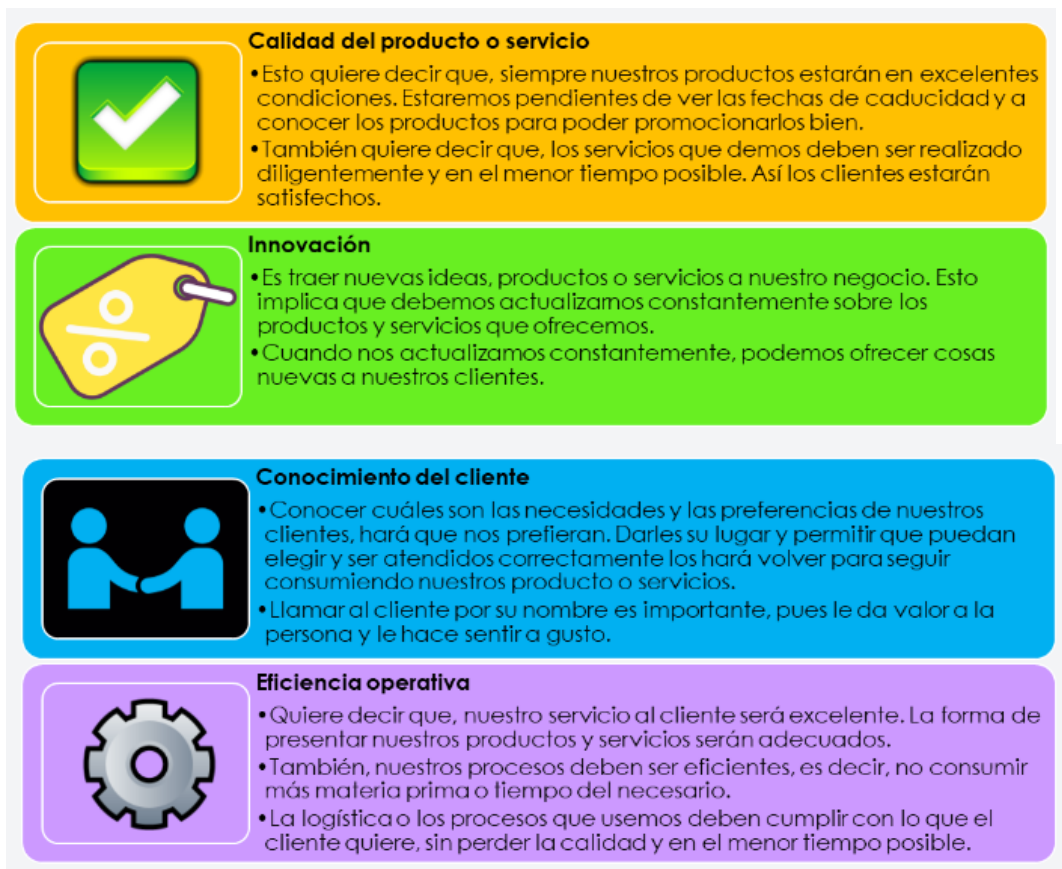


### Leo y aprendo

#### Competitividad

Cuando una persona inicia un negocio o una empresa, por lo general encontrará otras empresas o negocios que sean su competencia. Es decir, empresas que vendan los mismos productos o presten los mismos servicios. Por eso, es importante que, al iniciar un emprendimiento, tengamos en cuenta algunas estrategias para que seamos competitivos frente a las otras empresas. Algunas estrategias que podemos usar son las siguientes:





Junto con esto, es importante que seamos conscientes de nuestra responsabilidad social a nivel de empresa o negocio. Esto implica que debemos cumplir con nuestras responsabilidades y aplicar correctamente las políticas de nuestro negocio. Algunos aspectos importantes que debemos considerar son:

- Si tenemos empleados, debemos respetar sus derechos y tratarlos con respeto y consideración.
- Establecer bien los lineamientos y funciones que deben cumplir los empleados y nosotros mismos. Es decir, definir los días de trabajo, los horarios, los tiempos para descansar y comer, los asuetos a los que están sujetos, entre otros.
- También, el salario que se les pagará y los beneficios a los que tienen derecho.
- Tener todo lo necesario para mantener la seguridad de todos en las instalaciones de nuestro negocio o empresa. No importa si es pequeño el local o es grande. Siempre es importante tener medidas de seguridad.
- Establecer bien las atribuciones de cada empleado. Es decir, que cada quien sepa lo que tiene que hacer. De esta forma se evitan confusiones y abusos entre los mismos.
- Llevar registro de todos los procesos: ventas, pagos, deudas, entregas, trabajos pendientes, entre otros.

De esta forma podemos tener una mejor administración de todos los procesos, ventas y servicios que se den dentro de nuestro emprendimiento. Si somos responsables y sistemáticos en ello, podremos ver cómo nuestra empresa crece y se desarrolla económica y socialmente.



## Actividad de evaluación No. 68

Para esta tarea, voy a escribir por lo menos cinco estrategias específicas para mi negocio. Debo tomar en cuenta que no es lo mismo las estrategias para la venta de productos que para la prestación de servicios. También, entre diversos productos, las estrategias cambian, pueden ser ofertas que permitan generar ganancias por volumen en ventas. En este caso veamos una estrategia para una panadería:

Productos: pan francés y pan dulce

Estrategia: promover diversos tipos de pan por temporadas para que los clientes busquen estos productos y estén atentos cuando se vuelvan a fabricar. Por ejemplo, para Navidad puedo hacer galletas navideñas y roles de canela. Solamente durante esta temporada. Eso hará que las ventas de estos productos crezcan.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# Lección 38

## Tema 38.1: Probando, probando...

### Comunicación y Literatura

#### Programa ofrece becas para 50 emprendimientos



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/programa-ofrece-becas-para-50-emprendimientos/>

Hasta el próximo 31 de mayo estará abierta la convocatoria para participar en la sexta edición de Empréndete Guate 2024, donde pequeños empresarios de todo el país podrán optar a la beca La Ruta del Emprendedor, y competir por un premio económico para invertir en su negocio.

De acuerdo con Daniel Panedas, director del programa de becas, promovido por Siete Zero, en alianza con BAC Credomatic, Universidad Galileo y Fundación Terra, ofrecerá capacitación a 50 unidades productivas para un programa intensivo de 8 semanas que será impartido por esa casa de estudios.

Al finalizar el aprendizaje, los participantes competirán con un proyecto propio, y los mejores obtendrán una compensación monetaria. Los organizadores cuentan con aproximadamente 120 mil quetzales para galardonar a las distintas categorías. La inscripción no tiene costo y está disponible en [www.emprendete.gt](http://www.emprendete.gt).



*El emprendimiento es una de las actividades comerciales más comunes que se hacen en Guatemala. Existen algunos emprendimientos informales y otros que cumplen con todos los requisitos legales. No importa la forma de inicio, lo importante es comenzar y mantenerse. Por lo mismo, es necesario conocer la importancia del emprendimiento para las personas y las comunidades. ¿El emprendimiento tiene más ventajas que solo hacer dinero? ¿Qué ventajas hay para el resto de las personas? ¿De qué forma puedo crecer en mi emprendimiento?*

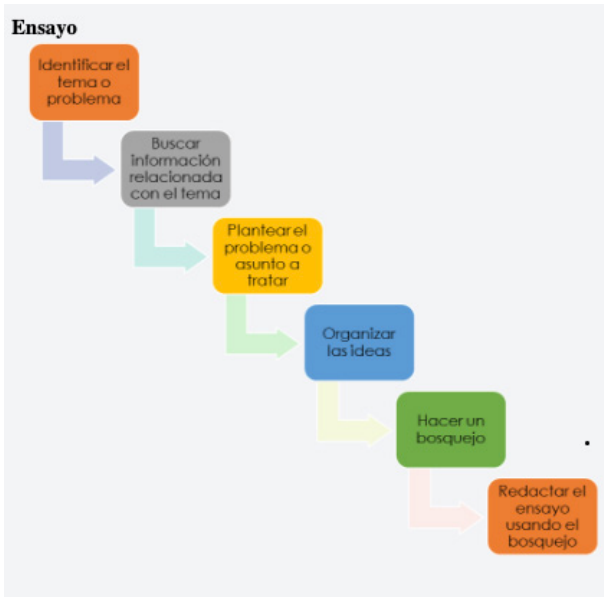


#### Leo y aprendo

##### Ensayo

Es un tipo de texto que estudia, explora, analiza, infiere, interpreta o evalúa un tema, un asunto o un problema. Se considera un género literario catalogado dentro del género didáctico, es decir, que pertenece al grupo de actividades académicas o escolares.

Un ensayo procura exponer de forma consistente un tema y ayuda a que las personas que lo lean tengan una idea clara del asunto que trata. No es un texto muy extenso, sin embargo, debe contener todos los elementos que sean necesarios para su comprensión. Los pasos para escribir un ensayo y algunos puntos clave a tomar en cuenta son:



- El tema debe estar bien definido. Es decir que no dé lugar a pensar que hay más de un problema o asunto a tratar.
- La información relacionada con el tema debe ser confiable. Debe haber información específica de la información que se presenta: autor, documento o medio en el cual se encontró la información, año de publicación, país de origen y, si es una página Web, la dirección URL de la página.
- Las ideas deben estar organizadas de manera que tengan un sentido lógico. Todo el ensayo debe tener un mismo sentido y cada tema debe tener relación con el problema o asunto que se trata.

En un ensayo se puede tratar temas diversos como salud, ciencia, tecnología, educación, economía, historia, comercio, cultura, entre otras. No hay un tema específico para usar un ensayo como medio de difusión de ideas. Por ello, es importante que al momento de redactar tengamos claras las ideas sobre lo que queremos presentar. Para ello, podemos responder algunas preguntas clave:

- ¿Qué conocemos del tema o problema que vamos a escribir?
- ¿Qué necesitamos saber sobre el tema o problema?
- ¿A quiénes va dirigido el ensayo?
- ¿Qué puntos específicos del tema o problema vamos a presentar?
- ¿Qué esperamos lograr con el ensayo? ¿Qué ideas queremos transmitir?

Si respondo correctamente estas preguntas, será más sencillo poder redactar un ensayo. Al hacer un ensayo no solamente estamos transmitiendo ideas e información, también estamos aprendiendo más sobre el tema que queremos tratar.

La estructura que debe tener un ensayo es sencilla, pero debemos seguir los pasos de manera correcta:

Introducción	Desarrollo	Desenlace
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se explica el objetivo del ensayo.</li> <li>• Se habla sobre los antecedentes del tema o problema.</li> <li>• Se explica la forma en que se desarrolla el ensayo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presentan los conceptos clave del tema.</li> <li>• Se hace referencia a la información que se ha investigado sobre el tema.</li> <li>• Se hacen aclaraciones, observaciones y explicaciones relacionadas al tema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede presentar un breve resumen del tema tratado.</li> <li>• Se redactan las conclusiones.</li> <li>• Se puede incluir un pensamiento de cierre para reflexionar sobre el tema o problema.</li> </ul>

Dentro del ensayo se debe tener en cuenta la siguiente forma de organizar el contenido:

Carátula
Introducción
Desarrollo
Desenlace
Referencias

En las referencias se debe nombrar a todas las fuentes que usamos como respaldo documental de nuestro ensayo. La forma correcta de hacerlo es así:

Apellidos y nombre de autor (año de publicación). Título de la publicación. Fuente de la publicación (si es un periódico o revista). País de publicación. [URL de la página Web si fuera una referencia de Internet]

Veamos unos ejemplos:

Aguilar, Joshua (2012). Diario emprendedor. Aguilar Publicaciones. Madrid, España.

Aguirre, Michel (2024). Jóvenes del Nuevo Modelo de Gestión Juvenil conocen Granja Integral Agropecuaria. Diario de Centro América. Guatemala.

Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/jovenes-del-nuevo-modelo-de-gestion-juvenil-conocen-granja-integral-agropecuaria/>



## Actividad de evaluación No. 69

En esta actividad voy a realizar un ensayo en el cual voy a exponer la importancia del emprendimiento en mi comunidad, cuáles son los beneficios y los aspectos importantes para lograr el éxito en el emprendimiento.

Mi ensayo debe tener una extensión de dos a tres páginas. Puedo hacerlo a mano o a computadora. Debo buscar por lo menos tres fuentes documentales que respalden lo que voy a escribir en mi ensayo.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# Lección 38

## Tema 38.2: ¿Qué nombre le ponemos?

### Ciencias Naturales

#### Prefieren nombres de astros del futbol



Fuente: Diario de Centro América (2022).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/prefieren-nombres-de-astros-del-futbol/>

Hasta enero de 2022, más de 25 000 recién nacidos fueron inscritos con el nombre de grandes estrellas del futbol internacional, como parte de un tributo a esos deportistas que son considerados los mejores del mundo. De acuerdo con el Registro Nacional de las Personas (Renap), así fueron inscritos algunos infantes: 195 se anotaron con el nombre de Cristiano Ronaldo; 9018 como Neymar; 1053, Gerard; 6595, Iker; 2, Toni Kroos; 12, Andrés Iniesta; 597, Kilian; 288, Mohamed; 6, Sadio; 1776, Robert; 2878, Paulo; 18, Casemiro; 60, Philippe; 2979, Diego Armando; 57, Maradona; 152, Antoine; 220, Luka, y 1 como Messi.



Así como las personas nombran a sus hijos, los científicos les ponen nombre a los compuestos químicos, con la diferencia de que hay un consenso sobre cómo se deben nombrar de manera formal estos compuestos. Para ello, se han creado tres sistemas: clásico, stock y estequiométrico. ¿Cómo funcionan estos sistemas? ¿Para qué son útiles? ¿Cómo los puedo usar?



#### Leo y aprendo

##### Nomenclaturas químicas

En la lección 14 vimos que los compuestos químicos pueden ser nombrados de diferentes formas dependiendo de la nomenclatura que se use. Estas nomenclaturas son formas de darles nombres a los compuestos. Cuando aplicamos estas nomenclaturas podemos nombrar a un compuesto químico de diferentes formas, aunque el compuesto sigue siendo el mismo. Por ejemplo:

Compuesto químico	Clásico o tradicional	Stock	Estequiométrico
$K_2S$	Sulfuro potásico	Sulfuro de potasio	Sulfuro de <b>dipotasio</b>
$FeCl_3$	Cloruro férrico	Cloruro de hierro (III)	<b>Tricloruro</b> de hierro
$CrS$	Sulfuro cromoso	Sulfuro de cromo (II)	Sulfuro de cromo



Si observamos bien, el sistema clásico tiene terminaciones ico y oso. Pero también puede tener prefijos hipo y per.

En el sistema Stock solamente se escribe el nombre específico del compuesto. Si uno de los compuestos tiene más de una valencia, se escribe en números romanos.

En el sistema estequiométrico se usan prefijos como mono (1), di (2), tri (3), tetra (4), penta (5), hexa (6), octa (8) y nona (9).

Recordemos las reglas que tenemos para los 3 sistemas de nomenclatura química:

Clásico o tradicional	Stock	Estequiométrico
<p><u>1. Si tiene una valencia:</u> se le coloca el nombre del elemento o el nombre terminando en <b>ico</b>.</p> <p><u>2. Si tiene dos valencias:</u> La menor termina en <b>oso</b>. La mayor termina en <b>ico</b>.</p> <p><u>3. Si tiene tres valencias:</u> La menor: con prefijo <b>hipo</b> y sufijo <b>oso</b> La de en medio: sufijo <b>oso</b> La mayor: sufijo <b>ico</b></p> <p><u>4. Si tiene cuatro valencias:</u> La menor: prefijo <b>hipo</b> y sufijo <b>oso</b>. La inferior de en medio: sufijo <b>oso</b>. La superior de en medio: <b>ico</b>. La mayor: prefijo <b>per</b> y sufijo <b>ico</b>.</p>	<p>Se escribe el nombre genérico, se agrega el nombre específico y se escribe su valencia en números romanos.</p>	<p>Se escribe el prefijo con el nombre genérico, seguido del prefijo y su nombre específico.</p> <p>Los prefijos para este sistema son:</p> <p>1: mono 2: di 3: tri 4: tetra 5: penta 6: hexa 7: hepta 8: octa 9: nona</p>

Esto nos ayudará a poder conocer cuál es el sistema que se está usando y cómo escribir la fórmula del compuesto de forma correcta. Veamos unos ejemplos sencillos:

### Ejemplo 1

Si tenemos el compuesto monóxido de dipotásico, lo primero que sabemos es que este nombre está expresado en sistema estequiométrico, porque usa los prefijos mono y di. También podemos ver que hay dos elementos: oxígeno por el óxido y potasio por el término potásico. Así que escribimos primero los símbolos en el orden contrario: primero el potasio (K) y después el oxígeno (O):

8 3,4	15,9994 -2
O	$1s^2 2s^2 2p^4$
Oxígeno	
19 0,8	39,0983 1
K	$[Ar]4s^1$
Potasio	



Ahora, interpretemos el nombre del compuesto por partes:

Monóxido, quiere decir 1 oxígeno. El prefijo mono quiere decir 1. Así que el oxígeno solo tiene 1 átomo. Así como en álgebra, el 1 no se escribe y si no está, se entiende que es 1.

Dipotásico, quiere decir 2 potasios. El prefijo di quiere decir 2. Así que escribimos el 2 debajo del potasio y la fórmula queda así:



## Ejemplo 2

Si tenemos el compuesto llamado cloruro de hierro (II) lo que sabemos es que estamos usando el sistema stock y que los elementos que vamos a trabajar son el cloro (Cl) y el hierro (Fe). Así que escribimos estos dos elementos:



26 1,8	55,845 2,3
Fe	$[Ar]3d^6 4s^2$
Hierro	
17 3,2	35,453 $\pm 1,3,5,7$
Cl	$[Ne]3s^2 3p^5$
Cloro	

Ahora, como escribimos un 2 debajo del cloro por tener una valencia 2. De esta manera la fórmula quedaría así:



Si queremos denominar este compuesto en sistema clásico, podemos ver que el cloro tiene dos valencias: 3 y 2. Como se está usando la menor, se usa la terminación oso. Entonces el nombre del compuesto sería:

**Cloruro ferroso**

Existen muchos compuestos en el mundo y muchas formas de ser nombrados. Pero, al final, el nombre y la fórmula deben ser determinados por las nomenclaturas formales.



## Actividad de evaluación No. 70

En esta actividad voy a pensar y escribir el nombre de mi emprendimiento. También voy a pensar y diseñar un logotipo o escudo que represente a mi empresa o negocio. Puedo hacer el escudo o logotipo a mano o a computadora. Por lo menos, debo usar una hoja tamaño carta para hacer el diseño. Si es muy complicado lo que estoy pensando, puedo hacer un esquema o bosquejo de lo que quiero hacer. El escudo puede tener el nombre de mi empresa, pero no es obligatorio que así sea. Puedo ver los logotipos de algunas empresas en Guatemala para darme una idea de cómo hacerlo.

# Lección 38

## Tema 38.3: Funciones para la vida Matemáticas

### Foro para atraer más inversiones



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/foro-para-atraer-mas-inversiones/>

Empresarios guatemaltecos y del exterior discutieron ayer en La Antigua Guatemala sobre las oportunidades que ofrece el país a capitales internacionales. La actividad, denominada Business Future of the Americas (Futuro empresarial de las Américas), fue organizada por la Cámara de Comercio Guatemalteco Americana (AmCham) y reunió a lo más grande de las empresas estadounidenses que operan aquí. En las intervenciones, los panelistas hablaron sobre las tendencias globales de inversión. En el cónclave participó la vicepresidenta de la república, Karin Herrera, quien destacó que los niveles de confianza en Guatemala son mejores en este momento, punto compartido por la directora ejecutiva de AmCham,

Waleska Sterkel. "Estamos orgullosos de ser anfitriones de este evento, que reúne a algunas de las mentes más brillantes y visionarias de la región", dijo. El encuentro permitió fomentar la colaboración entre las cámaras empresariales latinoamericanas con líderes de negocios.



*Cuando se piensa en un emprendimiento, por lo general se piensa en las ganancias que puede generar. Pero, también hay que pensar en la inversión que requiere. La inversión es la disposición de recursos para iniciar un negocio o empresa. Con el funcionamiento de una empresa, la inversión se recupera y se empieza a tener ganancias. Se puede pensar que la inversión y la ganancia son conceptos contrarios o inversos. Pero ¿son estos los únicos conceptos inversos que hay? ¿Hay en matemática conceptos que sean contrarios también? ¿De qué me sirve saber todo esto?*



### Leo y aprendo

#### Teorema fundamental del cálculo

El cálculo es el área de la matemática que estudia y analiza cómo cambian las funciones continuas. Esto parece muy complicado, pero podemos verlo así: el cálculo estudia las funciones que hemos visto en las lecciones anteriores y los cambios que se generan en sus valores. Entre todos los contenidos del cálculo existe uno que se le llama teorema fundamental del cálculo. Este se expresa así:

$$\text{Si } F(x) = \int_a^x f(t) dt$$

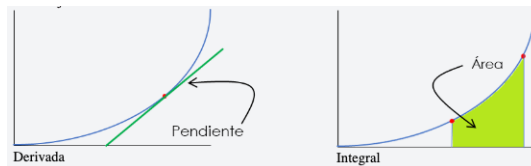
$$\text{entonces } F'(x) = f(x)$$

Veamos qué quiere decir esto. La primera ecuación (azul) dice que una función puede ser igual a la integral de una expresión (adelante veremos qué es una integral). Mientras que la segunda ecuación (verde) dice que la derivada de una función es una función en sí. Entonces, lo que esto quiere decir es:

$$\text{Si } F(x) = \int_a^x f(t) dt \text{ entonces } F'(x) = f(x)$$

Si el resultado de una función es una **integral**, entonces la **derivada** de esa integral es la función original

De forma más sencilla, esto indica que una derivada y una integral son operaciones inversas. Así como la suma y la resta son operaciones inversas, así la integración y la derivación son operaciones inversas también. La derivación la estudiamos en la lección 10 del módulo 1 y nos dice que la derivada nos sirve para determinar la tendencia que tiene un evento que es medido con una función en un punto específico. Ahora, la integral nos muestra el valor del área que está debajo de la curva.



Para lograr esto, cada una de estas operaciones tiene su propia estructura general y cada una cumple con la idea de ser la operación inversa de la otra. Estas son sus formas de operar de forma general:

Derivada	Integral
$f(x) = n \cdot x^{n-1}$	$F(x) = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$
Cuando derivamos una función, tomamos el valor de su exponente y lo multiplicamos por su base. Después restamos 1 a su exponente.	Cuando integramos una función, le sumamos 1 a su exponente y el valor de ese exponente lo dividimos entre la función. También agregamos la letra C que representa un valor constante dentro de la función.

Veamos cómo funciona esto:

Si tenemos una función

$$f(x) = 3x^4$$

y la derivamos, obtenemos esto

Recordemos que el símbolo de la derivación es un apóstrofe después de f. El apóstrofe es similar a una tilde.	$f'(X)=3x^4$
Ahora, usamos la estructura descrita arriba: $f'(X)=n \cdot x^{n-1}$ <p>En este caso n es igual a 4. Copiamos 4 y lo multiplicamos por la base y le restamos 1 al exponente. Entonces la derivada de la función</p> $f(X)=3x^4$ <p>es</p> $f'(X)=12x^3$	$f'(X)=4 \cdot 3x^{4-1}$  $f'(X)=12x^3$

Pero, si queremos integrar la derivada de esta función, podemos hacerlo así:

Lo que queremos integrar es: $f'(X)=12x^3$	$f'(X)=4 \cdot 3x^{4-1}$
Así que usamos esta estructura: $f(X)=\frac{X^{n+1}}{n+1}+C$ <p>Vamos a sumarle 1 al exponente y ese resultado lo usamos para dividir a la función completa.</p> <p>Al dividir 12 entre 4 nos da como resultado 3. En integración se agrega la letra C que representa un valor constante que se puede trabajar algebraicamente. Pero, en sí volvimos a la función original:</p> $f'(X)=3x^4$	$f(X)=\frac{12x^{3+1}}{3+1}+C$  $f(X)=\frac{12x^4}{4}+C$  $f(X)=3x^4+C$

Con esto podemos ver que la derivación y la integración son procesos inversos en matemática. La integración puede ser aplicada en cálculos de áreas y volúmenes de figuras geométricas, cantidades de masa y trabajo físico, crecimiento y decaimiento de fenómenos físicos, sociales y económicos, entre muchas otras aplicaciones.



## Actividad de evaluación No. 71

### Parte 1

Usando como ejemplo el ejercicio que está en esta lección, voy a comprobar que la integración y la derivación son operaciones inversas. Para ello voy a utilizar la siguiente función:

$$f(x)=5x^3$$

Primero debo hacer la derivación de la función y después, con la respuesta, debo integrarla. Sabré que está correcta si llego a la misma función inicial.

## Parte 2

Como parte de las funciones previas de mi emprendimiento, debo pensar en los recursos de inversión que son necesarios para que mi emprendimiento funcione. En este espacio debo hacer un estimado de los recursos que necesito. Debo tomar en cuenta todos los recursos que necesite. Puede pasar que, si olvido algún recurso, después sea más complicado conseguirlo. El cuadro siguiente me puede servir de ejemplo para hacer mi listado de recursos de inversión.

Tipo de recurso	Descripción
Infraestructura	1 local mediano
Mobiliario	2 mesas 1 mostrador 2 estanterías
Equipo	1 refrigeradora o congelador 3 ventiladores
Personal	1 vendedor
Financiero	Q3,000.00
Otros	Una manta para hacer publicidad

Puedo agregar otros recursos que no estén en este listado, si son necesarios.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---



## MAGA presenta plan para incrementar la productividad



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/foro-para-atraer-mas-inversiones/>

Denominado Una nueva siembra para el agro en Guatemala, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) presentó los lineamientos estratégicos del plan de trabajo dirigido al sector agrícola nacional. En la estrategia fueron establecidos los objetivos de incrementar la productividad, la disponibilidad, el acceso físico y económico a los alimentos de manera oportuna, y facilitar el acceso a infraestructura productiva, innovación, tecnología y servicios de apoyo a la producción. También, facilitar servicios especializados para asegurar la producción de alimentos sanos e inocuos, impulsar la gestión sostenible de los recursos naturales utilizados por el sector agropecuario y promover cadenas de valor inclusivas, la empresarialidad rural y vínculos comerciales.



*Una planificación es la forma en que una persona proyecta lo que quiere hacer en el futuro. Una estrategia es la forma en que una persona puede lograr algo. Esto lo hacen muchas empresas e instituciones; preparan una planificación estratégica. Pero ¿qué es una planificación estratégica? ¿Qué elementos lleva? ¿Para qué me serviría hacer una planificación estratégica?*



### Leo y aprendo

#### Planificación estratégica

Una planificación estratégica es la forma en que una persona o una empresa proyecta sus metas y objetivos para crecer comercialmente. Este tipo de planificación es importante porque indica cuáles son los objetivos y cómo alcanzarlos. Cada empresa o negocio tiene sus propias formas de alcanzar sus metas y objetivos. Por ello, vamos a ver los pasos para realizar la planificación estratégica de nuestro emprendimiento:



Veamos a qué se refiere cada punto:

- Definir el entorno: es decir, que debemos saber quiénes serán nuestros clientes, qué necesitan y en qué medida nuestros productos o servicios serán necesarios en la comunidad. Si tenemos claro esto, podemos ser más precisos al momento de definir nuestras metas y objetivos.
- Definir la misión, visión y los valores:  
Visión: es lo que se espera que se logre con la empresa. Es decir, una expectativa de lo que esperamos que la empresa llegue a ser.
- Misión: es la razón por la cual existe la empresa y la forma en que se alcanzará la visión. Es decir, que se plantea la forma en que describe la empresa en sí para lograr su visión.
- Valores: son todos aquellos principios éticos y morales que rigen a la empresa. Algunos ejemplos son: justicia, calidad, servicio, entre otros.
- Establecer metas y objetivos:
- Metas: son todos los resultados medibles que puede tener una empresa. Por ejemplo, lograr un número de sucursales en la región, tener la capacidad de atender a un número de clientes, llegar a cierto nivel de ventas mínimas, etc.
- Objetivos: estos son expectativas que, al cumplirse darán lugar al cumplimiento de la visión.
- Hacer un análisis de la empresa: esto quiere decir que, debo ser consciente de lo que la empresa puede y no puede hacer, de todo lo que la empresa y sus empleados son expertos y en qué deben mejorar. Esto hará que tengamos consciencia de nuestros alcances y de lo que debemos mejorar.
- Definir estrategias: estas son todas las acciones que debemos tomar a nivel administrativo y operativo para lograr las metas y objetivos. Algunas tendrán que ver con la parte financiera, otras con la administración de personal y otras con políticas de atención al cliente. Todas son importantes porque definen acciones que se deben tomar en distintos aspectos de la empresa.
- Hacer un recuento de los recursos: esto es hacer un inventario de todo lo que tiene la empresa de lo que necesita para funcionar bien. De esta manera tendremos una idea de lo que estamos haciendo y de lo que debemos mejorar.

Un punto importante es este: la planificación también necesita ejecución y evaluación. Si la planificación no se ejecuta, solo es un documento sin uso. Debemos seguir los pasos y estrategias que hemos escrito en nuestro plan para que funcione. Después de su ejecución o cada cierto tiempo, debemos evaluar si en realidad se ha cumplido con el plan, qué cosas han funcionado y qué cosas no. Al hacerlo, podemos modificar el plan para mejorarlo y lograr mejores resultados.



## Actividad de evaluación No. 72

En esta tarea voy a diseñar un plan estratégico para mi emprendimiento, cumpliendo con los seis pasos de una planificación estratégica. Debo tomar en cuenta que el plan debe ser acorde a la características y expectativas de mi emprendimiento. Puedo tomar ideas de otros planes, pero es muy posible que algunas ideas no sean adecuadas o precisas para mi empresa. Por eso, debo pensar en función de los productos o servicios que quiero ofrecer.

## Notas

[illegible]

# Lección 39

## Tema 39.1: Leer y escribir

### Comunicación y Literatura

#### Grupo de profesionales expande la literatura maya



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/grupo-de-profesionales-expande-la-literatura-maya/>

Maya' Na'owuj se fundó por iniciativa de Ricardo González y Cristina Boc, estudiantes de la Licenciatura en Letras y docentes que observaron un vacío en el gremio de los escritores de los idiomas mayas. Su propósito es llegar a muchos lugares de Guatemala y pueblos mesoamericanos en donde se den a conocer los escritos mayas por medio de la poesía, narrativa y el teatro. A decir de los profesionales, divulgan textos mesoamericanos que han sido olvidados o tomados sin importancia. González expresó: "Nos enfocamos en impartir reseñas de obras precolombinas que no se leen en la actualidad como el Popol Vuh, el Chilam Balam o el Rabinal Achí, con las cuales existe problema por

parte de los derechos de autor porque son muy antiguas". Ambos relataron que iniciaron con entrevistas virtuales a varios poetas kaqchikeles, k'iche's, entre otros, en sus respectivos idiomas. "Lo más interesante es que nos topamos que hay varios que escriben no solo poesía, sino también narrativa y teatro", dijo Boc.



*La literatura es una de las actividades académicas y mentales más importantes que pueden existir. Leer y escribir son dos funciones complementarias. ¿Qué puedo aprender de la literatura? ¿Qué tipo de literatura existe? ¿Qué guatemaltecos han hecho literatura?*

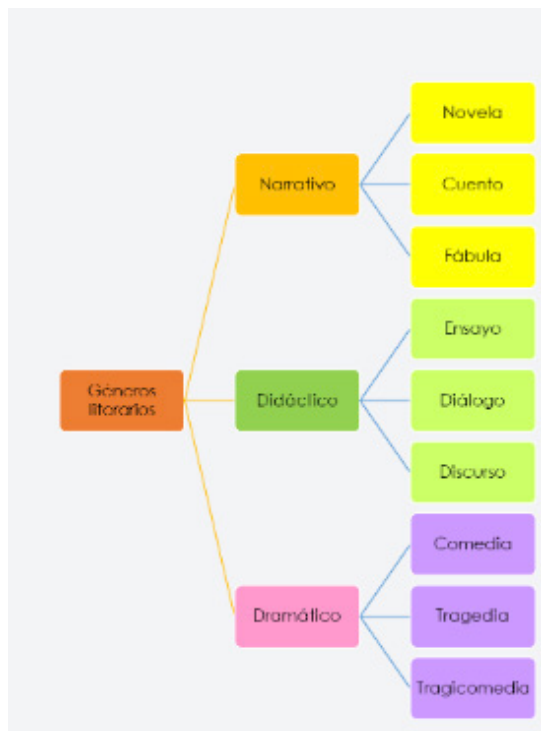


#### Leo y aprendo

##### Géneros literarios

Dentro de los géneros literarios existen varias clasificaciones, las cuales son: normativo, didáctico y dramático. A su vez, cada una de ellas se divide en diferentes enfoques. Por ejemplo, la novela es parte del género narrativo; el diálogo, del didáctico; y la tragedia, del dramático.

Observa la siguiente gráfica:



En Guatemala existen varios exponentes de cada uno de estos géneros. En el caso del género narrativo, en fábulas, podemos mencionar a Augusto Monterroso, quien en algunas de sus obras muestra comparativos sociales por medio de fábulas. Un ejemplo es el siguiente:

### LA OVEJA NEGRA

En un lejano país existió hace muchos años una Oveja negra. Fue fusilada. Un siglo después, el rebaño arrepentido le levantó una estatua ecuestre que quedó muy bien en el parque. Así, en lo sucesivo, cada vez que aparecían ovejas negras eran rápidamente pasadas por las armas para que las futuras generaciones de ovejas comunes y corrientes pudieran ejercitarse también en la escultura.

La oveja negra y demás fábulas

Al leer la historia de la oveja negra podemos hacer algunas comparaciones con hechos históricos y sociales en los cuales las generaciones anteriores han maltratado y hacen mártires a personas que revolucionan la sociedad, y pasado un tiempo, les reconocen.

Por otro lado, en su libro Guatemala, Las líneas de su mano de Luis Cardoza y Aragón, el autor presenta una visión de la cultura guatemalteca como el resultado de la intersección entre la cultura indígena y mestiza. Su discurso muestra una realidad que es el resultado de siglos de contradicciones y controversias sociales, económicas y políticas. En el siguiente cuadro se muestra un extracto del libro.

"Durante la Colonia, el cristianismo, - no la Iglesia, entidad económica - está vivo en los primeros misioneros (...) memorables: Francisco Marroquín, Primer Obispo de Guatemala; Fray Payo Enriquez de Rivera, que trajo la primera imprenta en 1660; el Obispo Cortez y Larraz (...) por oponerse al traslado de la Capital adonde hoy está asentada, en el Valle de la Ermita (...) y Pedro de Bethancourt (...) que encarna la bondad humana."

Guatemala, Las líneas de su mano

La literatura guatemalteca está compuesta de mucha realidad combinada con las creencias tradicionales propias de la cultura de nuestros ancestros. En sí, se puede decir que no es una literatura basada en una cultura pura, sino en una mezcla de muchas culturas que le han dado forma a las tradiciones, creencias e imaginarios de los guatemaltecos.

Existen muchos otros autores que son reconocidos en el área literaria como Virgilio Rodríguez Macal, Mario Monteforte Toledo, Severo Martínez Pelaez, Manuel Galich, entre otros. Para conocer más de nuestra cultura e historia es necesario leer y estudiar.



## Actividad de evaluación No. 73

### Parte 1

En esta actividad voy a realizar un cuadro comparativo con información de cada uno de los géneros literarios que hay en el listado de esta lección y voy a investigar por lo menos a un escritor guatemalteco que haya escrito este tipo de literatura. Puedo usar un cuadro como el siguiente:

Narrativo	Novela	
	Cuento	
	Fábula	

De la misma forma, puedo hacer los otros dos géneros literarios. En este caso puedo incluir la fábula a Augusto Monterroso, pues de él hablamos en esta lección.

### Parte 2

El género narrativo es la forma de contar una historia. En esta actividad voy a escribir de forma narrativa una historia ficticia de cómo "inicié" mi emprendimiento. Puedo usar diversas ideas como hechos reales, amigos imaginarios, seres de fantasía, nahuales, personas reales, entre otros. Mi historia debe procurar ser imaginativa y entretenida. Puedo hacerla como mínimo en una hoja. Debo crear el título para mi historia.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---



# Lección 39

## Tema 39.2: Démosle forma

### Ciencias Naturales

#### Primer Club de Ciencia estará en San Martín Jilotepeque



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/primer-club-de-ciencia-estara-en-san-martin-jilotepeque/>

El país contará con el primer Club de Ciencia en San Martín Jilotepeque, Chimaltenango, como parte de la estrategia para fomentar el conocimiento y la tecnología de la Política Nacional de Desarrollo de estas ramas profesionales, anunció la vicepresidenta de la República, Karin Herrera, durante la reinauguración de la biblioteca del Banco de Guatemala (Banguat) en ese municipio. Las instalaciones del recinto intelectual fueron remodeladas, y ahora cuentan con Internet para facilitar el encuentro con la lectura y la investigación.

En el acto de entrega de las instalaciones también participaron el presidente del Banguat, Álvaro González Ricci; la titular de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (Senacyt), Gabriela Montenegro,

y autoridades locales. En el evento participaron 55 niñas de la Escuela Oficial Rural Julia Ordóñez, quienes realizaron diversas actividades como el experimento Baile de Colores, el cual explora los efectos del jabón líquido en las moléculas de la leche y el colorante vegetal.



*La ciencia es parte fundamental del desarrollo de cualquier sociedad. Por eso es importante que se fomente el estudio y la investigación científica. Pero ¿qué áreas puedo estudiar para mejorar las ciencias? ¿Cómo puedo ayudar y participar en el desarrollo de la ciencia?*

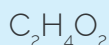


#### Leo y aprendo

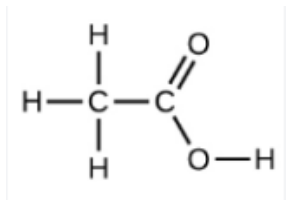
##### Fórmulas moleculares

Una fórmula molecular es una representación de una molécula que utiliza símbolos químicos para indicar los tipos de átomos seguidos de subíndices para mostrar el número de átomos de cada tipo en la molécula. Las fórmulas moleculares también se utilizan como abreviaturas de los nombres de los compuestos.

Veamos cómo funciona esto con algunos ejemplos. Para iniciar podemos analizar el vinagre, el cual contiene ácido acético. La fórmula de este ácido es



Esta fórmula nos muestra cuántos átomos tiene una molécula de ácido acético. El esquema de la izquierda nos dice cómo se comporta esta molécula de ácido acético. Pero su fórmula empírica es la forma en que se simplifica según los múltiplos de sus átomos. Veamos cómo funciona.



Si nos damos cuenta, los átomos que tiene de cada elemento están organizados así: 2, 4 y 2. Porque son 2 átomos de carbono, 4 átomos de hidrógeno y 2 átomos de oxígeno. Si reducimos estos valores, podemos dividirlos entre 2. Así 2 entre 2 es 1, y 4 entre 2 es 2. Entonces, la fórmula empírica del ácido acético es:

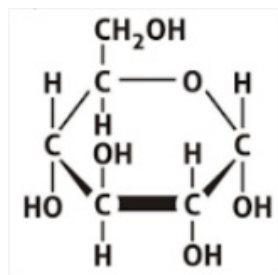


Recordemos que cuando el subíndice es 1 no es necesario escribirlo.

Veamos otro ejemplo:

Si tenemos la fórmula de una molécula de glucosa  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  vemos que está compuesta por 6 átomos de carbono, 12 átomos de hidrógeno y 6 átomos de oxígeno.

Para calcular su fórmula empírica, podemos reducir los valores de los átomos simplificándolos en su relación:



Como los valores de los átomos de la molécula de glucosa son 6, 12 y 6, los podemos simplificar dividiendo entre 6 los 3 valores. Así que el resultado sería:

6 dividido entre 6 es 1.

12 dividido entre 6 es 2.

Entonces la fórmula empírica de la glucosa sería:



Si observamos, esta es la misma fórmula empírica que usa el ácido acético. Sin embargo, estos dos compuestos no son iguales, pues su fórmula molecular es totalmente diferente.

## Masa molecular

Esta es la masa que tiene una molécula de un compuesto químico. Para ello, primero debemos partir de la fórmula empírica de un compuesto para lograr poder encontrar la fórmula molecular. Veamos un ejemplo:

La masa molecular de la glucosa es 180. 156 g/mol (gramos por cada mol), y sabemos que su fórmula empírica es



¿Cuál será su fórmula molecular?

Para resolverlo debemos saber que en la fórmula empírica hay una variable  $n$ . Esta variable nos indica un valor por el cual debemos multiplicar toda la fórmula empírica para encontrar la fórmula molecular. Pero, antes de llegar ahí, debemos calcular la masa molecular de la fórmula empírica.

### Paso 1

Encontramos los átomos de cada elemento:

Carbono = 1

Hidrógeno = 2

Oxígeno = 1

### Paso 2

Buscamos en la tabla periódica el valor de la masa atómica de cada elemento:

8 3,4	15,9994 -2	O $1s^2 2s^2 2p^4$ Oxígeno
1 2,1	1,00795 1	H $1s^1$ Hidrógeno
6 2,6	12,0108 2,±4	C $1s^2 2s^2 2p^2$ Carbono

**Carbono = 12.0108 g/mol**

**Hidrógeno = 1.00795 g/mol**

**Oxígeno = 15.9994 g/mol**

### Paso 3

Ahora, multiplicamos la cantidad de átomos de cada elemento por su masa atómica:

**Carbono = 1 \* 12.0108 g/mol = 12.0108 g/mol**

**Hidrógeno = 2 \* 1.00795 g/mol = 2.0159 g/mol**

**Oxígeno = 1 \* 15.9994 g/mol = 15.9994 g/mol**

### Paso 4

Ahora sumamos los 3 resultados.

$$12.0108 \text{ g/mol} + 2.0159 \text{ g/mol} + 15.9994 \text{ g/mol} = 30.0261 \text{ g/mol.}$$

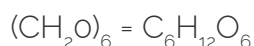
### Paso 5

Dividimos la masa molecular de la glucosa, que es 180. 156 g/mol, entre la masa de la fórmula empírica que es 30.0261 g/mol.

$$180. 156 \text{ g/mol} \div 30.0261 \text{ g/mol} = 6$$

### Paso 6

Multiplicamos 6 por los átomos de cada uno de los elementos de la fórmula empírica, así:



Esta es la forma de obtener la fórmula molecular a partir de la fórmula empírica.



## Actividad de evaluación No. 74

Una fórmula que usan algunas empresas o negocios para atraer y mejorar la satisfacción de sus clientes es ofrecer servicios o productos en un solo paquete. Por ejemplo, si es una venta de productos lácteos, se puede ofrecer un paquete de queso y crema a un precio favorable. Si es una empresa de servicios de mensajería, se puede ofrecer un paquete de cinco entregas, por ejemplo, a un precio que le sea más conveniente al cliente. Esto hace que las personas tomen en cuenta un negocio para suplir sus necesidades.

En esta actividad voy a formular algunas ideas para ofrecer mis productos o servicios de mejor manera a mis clientes y que ellos estén más satisfechos. Debo recordar que, si mis clientes están satisfechos, me recomendarán con más personas. Esto traerá nuevos clientes y mi emprendimiento crecerá.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

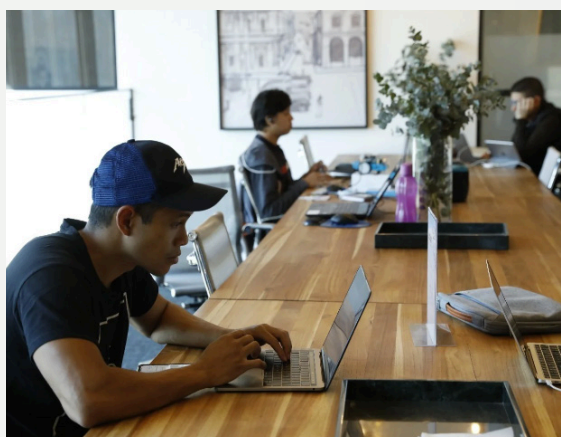


# Lección 39

## Tema 39.3: Hagamos una buena integración

### Matemáticas

#### Anuncian nueva integración empresarial



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/primer-club-de-ciencia-estara-en-san-martin-jilotepeque/>

La empresa tecnológica Estela anunció la adquisición de las compañías de software chilena DBNet y la peruana DigiFlow; ambas, reconocidas por ofrecer soluciones en facturación electrónica y cumplimiento fiscal a miles de clientes, además de servicios de distribución, logística, industrial agroalimentaria y públicos y empresariales, se dio a conocer oficialmente. «La incorporación fortalece nuestro alcance en el Cono Sur, acercándonos aún más a los clientes de esta región. Con una cobertura geográfica en constante expansión», afirmó la directora ejecutiva de Estela, Patricia Santoni.

Agregó que se garantiza el cumplimiento digital de sus clientes manteniendo los valores de velocidad, fiabilidad, simplicidad, y recordó que la compañía ha gestionado cerca de 1500 millones de transacciones financieras al año.



*Cuando dos o más empresas se unen, se dice que se logra una integración. Esto hace que las empresas se fortalezcan para tener un mejor rendimiento o un mayor alcance de sus objetivos. Pero no solo a nivel empresarial se pueden hacer integraciones, en matemática también se puede hacer integración. Pero ¿para qué sirve la integración en matemática? ¿Qué puedo lograr con esto? ¿En qué áreas me es útil la integración?*



#### Leo y aprendo

##### Integración

En la lección anterior vimos que la derivación y la integración son operaciones inversas. También dijimos que la integral calcula el área que está debajo de la curva de una función. En esta lección veremos por qué pasa esto. Para entenderlo, veamos un ejemplo sencillo.

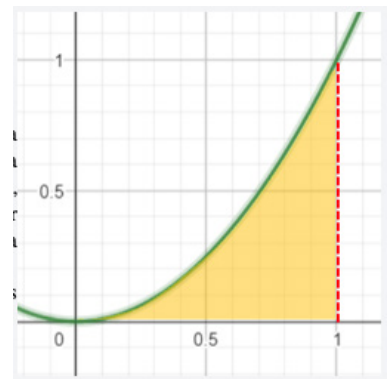
##### Ejemplo

Si tenemos la función

$$f(x)=x^2$$

podemos tener la gráfica de esta función así:

Ahora, si queremos saber cuál es el área bajo la curva de esta función entre la posición 0 y 1 del eje x, se puede volver un poco complicado porque es una curva. Al tratar de calcularlo usando los cuadros que tenemos en la gráfica, puede ser difícil e inexacto el valor que obtengamos. Para ello, podemos usar un método de integración. Existen dos formas de integrar: de forma definida e indefinida.



- Integrales definidas: son aquellas en las cuales tenemos los valores que queremos calcular a parte de la función.
- Integrales indefinidas: son aquellas en las cuales solo nos interesa la integral de la función sin sus valores.

En este ejemplo, tenemos los valores. Así que tendremos una integral definida. Para resolverlo, escribiremos la operación así:

$$\int_0^1 x^2 dx$$

El signo que parece una s grande es el signo de integración y lo que dice es que vamos a integra la función

$x^2$  en función de la variable  $x$  ( $dx$ ). También que el resultado está definido entre los valores 0 y 1. Entonces, vamos a realizar la integración usando la estructura matemática siguiente:

$$f(x) = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$$

Al aplicarla tenemos lo siguiente:

$$\int_0^1 x^2 dx = \frac{x^{2+1}}{2+1}$$

$$\int_0^1 x^2 dx = \frac{x^3}{3}$$

La respuesta para la integral es la parte de la derecha (azul). Ahora debemos calcular la función resultante en los valores 0 y 1. Esto se hace operando la función con el valor más alto, y su resultado se le resta a la función operada con el valor más bajo.

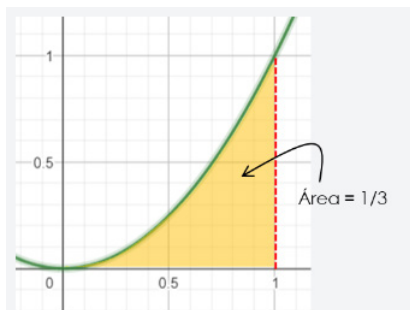
$$\int_0^1 x^2 dx = \left[ \frac{(1)^3}{3} \right] - \left[ \frac{(0)^3}{3} \right] \quad \int_0^1 x^2 dx = \left[ \frac{(1)}{3} \right] - \left[ \frac{(0)}{3} \right] \quad \int_0^1 x^2 dx = \frac{(1)}{3} - 0 \quad \int_0^1 x^2 dx = \frac{(1)}{3}$$



Entonces el área bajo la curva de la función

$$f(x)=x^2$$

desde 0 hasta 1 en el eje x, es igual a  $1/3$ .



De esta forma se puede calcular el área bajo la curva de una función. Este método es exacto y permite realizar cálculos sobre áreas geométricas complejas, volúmenes de recipientes o espacios, cálculo de masas y trabajo, y el cálculo de fenómenos económicos, sociales y biológicos, entre otros.



## Actividad de evaluación No. 75

### Parte 1

Usando los conceptos que tengo de integración voy a realizar estos dos ejercicios.

Con la integral de la función que está en el ejemplo, voy a calcular el área bajo la curva de las posiciones 1 a 2 en el eje x. Esto es solamente cambiar los valores en la integral definida.

$$\int_0^1 x^2 dx = \left[ \frac{(2)^3}{3} \right] - \left[ \frac{(1)^3}{3} \right]$$

Después voy a comparar los resultados y escribiré cuál es más grande y por qué. Voy a calcular la integral de la siguiente función:

$$f(x)=x^3$$

Entre los puntos 0 y 1. Puedo seguir los pasos que se usaron en el ejemplo de esta lección.

### Parte 2

Buscar aliados comerciales es una buena idea cuando se tiene un emprendimiento. Estos son otras empresas o negocios que pueden integrarse a mi negocio y apoyarme en las áreas que yo no puedo. Por ejemplo, si mi negocio no tiene servicio a domicilio, puedo aliarme con alguien que hace entregas y apoyarnos mutuamente. Yo le doy trabajo y esta persona brinda el servicio que no tengo.

En esta lección voy a considerar dos o tres aliados que me pueden apoyar a mejorar mi servicio. Quizá no tenga los nombres de las empresas o personas, pero sí tengo la idea de los servicios o productos que me pueden apoyar. Debo escribir quiénes o qué empresas pueden apoyarme y qué servicios o productos pueden ofrecer.

# Lección 39

## Tema 39.4: Debemos cumplir nuestras responsabilidades

### Ciencias Sociales / Emprendimiento

#### Anuncian mejoras en fiscalización para 2024

##### Atención al Contribuyente



Fuente: Diario de Centro América (2024).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/anuncian-mejoras-en-fiscalizacion-para-2024/>

Autoridades de la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) dieron a conocer el Padrón de Contribuyentes Especiales para el año fiscal 2024, el cual está basado en aspectos cualitativos y cuantitativos que permitieron una selección y clasificación asertiva de los pagadores. De esa cuenta, el registro quedó conformado según su calidad y área geográfica: Grandes, 897; Medianos, 1778; Central, 1341; Sur, 1037; Nororiente, 1010, y Occidente, 1017, para un total de 7080, que representan el 80.3 por ciento de la recaudación total.

Según el superintendente Marco Livio Díaz y el intendente de Recaudación, Fernando Suriano, dentro de los perfiles numéricos se consideraron los impuestos internos, activos netos, ingresos brutos, recaudación de comercio exterior, cantidad de contribuyentes informados e ingresos de estos.



*Todos los ciudadanos guatemaltecos tenemos la responsabilidad de aportar económicamente al Estado y hacer las declaraciones que nos aplican. Esto lo hacemos desde que compramos algo en la tienda hasta cuando tenemos una empresa y debemos declarar nuestros impuestos. El pago de impuestos es importante para el desarrollo del país. Pero ¿esto aplica también a los negocios o comercios? ¿Qué tipo de declaraciones debo hacer? ¿Solo son declaraciones o hay pagos que realizar?*



#### Leo y aprendo

##### Declaraciones

Cuando una persona crea una empresa o negocio de manera formal, debe rendir cuentas cada cierto tiempo al Estado. La rendición de cuenta es necesaria como parte del proceso legal que tiene toda empresa. Dentro la rendición de cuentas están la presentación de informes, declaraciones y pagos obligatorios. Entre estos podemos mencionar:

**Actualización del RTU:** el RTU es el Registro Tributario Unificado. Es un documento que contiene toda la información de cada persona o empresa que está inscrita fiscalmente. Como parte de nuestras responsabilidades, cada año es necesario actualizar la información del nuestro RTU. Esto se puede hacer en el Portal de la Superintendencia de Administración Tributaria - SAT.

**Declaración del IVA:** la declaración del Impuesto al Valor Agregado – IVA es una obligación fiscal que tienen todas las empresas y comercios que extienden factura. Esto se debe hacer cada mes y se realiza la declaración según el régimen tributario al cual está afecta la empresa o el negocio. Esto lo podemos realizar en el Portal de Declaraguat. Es importante recordar que se debe hacer cada mes. Pues, si se omite un mes, el sistema del Portal sanciona con una multa por incumplimiento y pago o declaración atrasada.

**Pago del ISR:** este es el Impuesto Sobre la Renta (ISR) y es un impuesto que se aplica a las rentas o ganancias obtenidas por personas individuales, entidades jurídicas, entes o patrimonios nacionales o extranjeros que residen o no en Guatemala. En otras palabras, es un valor que se genera cuando se obtienen ganancias en el territorio nacional. Esto aplica a personas individuales y a empresas o comercios. Es importante no olvidar realizar este pago según el régimen tributario que se tiene.

Por otro lado, cuando se contratan empleados para laborar en una empresa o comercio, es necesario que se cumpla con las responsabilidades patronales, entre estas están:

**Pago de salarios:** esto parece lógico, pero más allá de esto es importante que el patrón, jefe o dueño de la empresa o comercio lleve los registros formales de los pagos. Puede ser por medio de una planilla que firman conforme los trabajadores al recibir su salario en efectivo o cheque. También, puede ser que el pago se haga por medio de transferencia a una cuenta bancaria. En este caso, es importante tener a la mano todos los comprobantes de transferencias realizadas ordenadas por fechas y por empleado. Junto con esto, es importante llevar el control de todos los pagos para tener una contabilidad formal.

**Pago de prestaciones:** esto es necesario para el cumplimiento de los compromisos entre el patrón y los empleados. Las prestaciones se describen en la Constitución Política en el Artículo 102:

- Descanso remunerado por cada semana de trabajo o por cada seis días consecutivos de labores.
- Vacaciones durante 15 días hábiles después de cada año de servicios continuos, exceptuando a los trabajadores de empresas agropecuarias quienes tendrán 10 días.
- Aguinaldo anual no menor del 100% del salario mensual.
- Descanso remunerado pre y postnatal, de 75 días de duración para la madre trabajadora.
- Indemnización de un mes de salario por cada año de servicios continuos por despido injustificado o indirecto; y auxilio por defunción equivalente a un mes por cada año laborado.

**Pago de cuotas patronales del seguro social:** las empresas y comercios deben pagar las cuotas patronales y de empleados al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Esto para cubrir en servicios de salud a sus empleados. El hacerlo es una responsabilidad tanto del empleador como del empleado. Pues, ambos tienen la responsabilidad de pagar el porcentaje indicado en ley. Todos los beneficios del seguro social se obtienen con el aporte mensual del 4.83% del salario del afiliado y el aporte patronal del 10.67%.



Si cumplimos con nuestras responsabilidades estamos apoyando y participando en el desarrollo de nuestro país. Por eso, es importante informarse y cumplir con nuestras obligaciones. Si en caso no sabemos qué debemos hacer, podemos acudir a una agencia de la Superintendencia de Administración Tributaria – SAT que esté en nuestra comunidad o cerca. Si no, también podemos ingresar al portal SAT y utilizar el asistente virtual Rita. Para ingresar al portal SAT debemos usar el siguiente enlace: <https://portal.sat.gob.gt/portal/>.



## Actividad de evaluación No. 76

Para esta tarea realizaré una investigación. Puedo buscar en Internet o visitar una agencia de la SAT para saber cuáles son los requisitos para gestionar mi Número de Identificación Tributaria -NIT- y emitir facturas en mi emprendimiento, así como poder tener mi agencia virtual. Puedo visitar a personas que sean contadoras, auditores o secretarías y que conozcan las funciones de la SAT y me expliquen cómo funciona la aplicación FEL.

### Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# Lección 40

## Tema 40.1: ¿Quién tiene la razón?

### Comunicación y Literatura

#### Ministerio de Educación promueve acciones de lectura



Fuente: Diario de Centro América (2023).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/ministerio-de-educacion-promueve-acciones-de-lectura/>

La lectura y escritura son habilidades esenciales para la vida que contribuyen al desarrollo personal y social, por lo que cada docente debe participar activamente en su enseñanza independientemente del grado o área que trabaja. Entre las acciones encaminadas a convertir a Guatemala en un país con ese hábito, el Ministerio de Educación (Mineduc) elabora libros para el mencionado objetivo. A la fecha, se han diseñado, producido y distribuido los textos de la colección Mis Primeras Lecturas para estudiantes de primero, segundo y tercer grado de primaria; para el resto de este nivel y primero básico, los documentos están en producción.

De igual manera, se han distribuido libros y cuadernos de trabajo de la serie Kemon Ch'ab'al, de 2° a 6° grado de primaria, que se imprime en idiomas mayas. También se han publicado lecturas en diferentes medios impresos, las cuales constituyen una herramienta que puede utilizarse en el aula y en casa para ejercitar la práctica del proceso lector y el uso de diversas estrategias para la comprensión lectora.



*La lectura ayuda a mejorar la comprensión del mundo y de las personas. Leer se trata de analizar y comprender lo que se lee. Para ello, se pueden usar algunas estrategias que pueden facilitar la comprensión lectora. ¿Qué estrategias se pueden usar? ¿De qué me sirve la lectura? ¿Cómo puedo mejorar mi comprensión lectora?*



#### Leo y aprendo

##### Interpretación y análisis

Cuando leemos un texto es necesario que comprendamos lo que leemos. No solo se trata de leer sino de interpretar y analizar lo que estamos leyendo. Por eso, debemos recurrir a algunas formas de mejorar nuestra comprensión lectora. Algunas estrategias para lograrlo son las siguientes:

- Identificar la idea principal y las ideas secundarias.
- Analizar las ideas de lo particular a lo general y de lo general a lo particular.
- Identificar el problema y la solución de un asunto.
- Interpretar lo que ocurre con los personajes de la historia y ponernos en su lugar.
- Para entenderlo mejor, veamos un ejemplo con una historia que es parte de la cultura del país de la India.

## Los seis sabios ciegos y el elefante

En una ocasión había seis ancianos sabios que no gozaban del don de la vista, siendo ciegos y empleando el sentido del tacto para experimentar y conocer las diferentes realidades, seres y objetos del mundo. Ninguno de estos sabios había visto jamás un elefante, y tras conocer que su rey disponía de uno le solicitaron con humildad poder conocerlo. El monarca decidió concederles su petición y los llevó ante el paquidermo, permitiendo que los ancianos se acercaran y lo tocaran.

Los sabios se aproximaron al animal y, uno por uno, tocaron al elefante con el fin de saber cómo era dicho ser.

El primero le tocó un colmillo, y consideró que el elefante era liso y agudo cual lanza. El segundo sabio se aproximó y tocó la cola del elefante, respondiendo que en realidad era más bien como una cuerda. El tercero entró en contacto con la trompa, refiriendo que el animal se parecía más a una serpiente. El cuarto indicaría que los demás debían estar equivocados, ya que tras tocar la rodilla del elefante llegó a la conclusión de que se trataba de algo semejante a un árbol. El quinto lo desmintió al tocar la oreja del ser, valorando que se parecía a un abanico. Por último, el sexto sabio llegó a la conclusión de que en realidad el elefante era como una fuerte pared rugosa, al haber tocado su lomo.

Tras haber llegado a distintas conclusiones, los sabios empezaron a discutir respecto a quién poseía la verdad. Dado que todos defendían sus posiciones con ahínco, recurrieron a la ayuda de un séptimo sabio el cual podía ver. Este les hizo ver que en realidad todos ellos tenían parte de la razón, dado que habían estado describiendo una única parte del conjunto del animal, a la vez que aún sin equivocarse ninguno de ellos había podido conocerlo en su totalidad.

Cuento clásico

Recuperado de: <https://psicologiymente.com/cultura/cuentos-cortos-para-adultos>

Veamos las estrategias que podemos utilizar en este caso:

### Identificar la idea principal y las ideas secundarias

Para lograr esto, primero debemos leer el texto completo. Si nos damos cuenta la idea principal se basa en el hecho de que cada uno de los sabios creía tener la verdad, mientras que solamente tenían parte de ella. Dicho de otra forma, ellos no podían tener toda la razón al menos que tuvieran todas las experiencias de los demás.

Las ideas secundarias son:

- Si no tenemos forma de ver el todo de un asunto, no tendremos la capacidad de comprenderlo.
- Nuestros sentidos no son lo suficientemente confiables para definir la realidad.
- Debemos conocer lo que otros saben también.
- Debemos tener la capacidad de aprender lo que otros saben para que podamos crecer integralmente.





## Analizar las ideas de lo particular a lo general y de lo general a lo particular

Estos dos procesos son inversos y complementarios. Veamos cómo funcionan:

De lo particular a lo general	De lo general a lo particular
Cada sabio tenía una parte de la realidad del elefante. Así que cada uno de ellos pensaba que su definición de la realidad era correcta.	El elefante cumplía con todas las descripciones que los sabios hacían. En realidad, todos tenían razón.

Si nos damos cuenta, ambas formas de expresar y analizar la historia son ciertas, solamente que en la primera lo vemos desde el punto de vista de los sabios, mientras que en la segunda lo vemos desde la realidad del elefante.

### Identificar el problema y la solución de un asunto

Problema: cada uno de los seis sabios creía tener la razón desde su punto de vista y no quería aceptar el punto de vista de los demás.

Solución: llamar a otro sabio que tuviera la visión para decir quién tenía la razón.

### Interpretar lo que ocurre con los personajes de la historia y ponernos en su lugar

Cada personaje se confió en el sentido del tacto para conocer al elefante. Sin embargo, solamente se dedicaron a tocar una parte del elefante sin considerar que el elefante era mucho más grande de lo que podían tocar. En parte tenían razón, pero no del todo. Porque solamente estaban percibiendo una parte de la realidad del elefante.

A veces nos ocurre lo mismo. Conocemos una parte de la realidad de las cosas y de las personas. Por lo mismo, no comprendemos qué es lo que ocurre con las personas o por qué pasan así las cosas. Es necesario que veamos el cuadro completo para comprender la situación.

Usando estas estrategias podemos tener una mejor comprensión lectora y aprender de mejor manera lo que leemos.



## Actividad de evaluación No. 77

En esta actividad voy a leer el texto sobre consejos para emprender utilizando las estrategias para mejorar mi comprensión lectora. En este caso voy a escribir en una hoja lo siguiente:

- La idea principal y las ideas secundarias
- Un análisis de las ideas empezando de lo particular a lo general y, después, de lo general a lo particular.
- Identificación del problema y la solución de un asunto.

## Consejos para emprender

- **Lidera los procesos:**  
Ten en cuenta que es importante el liderazgo y el autoliderazgo en el acompañamiento de cada proceso que se dé en tu empresa, por más pequeña que sea. Más allá de dar órdenes, procura motivar al equipo de trabajo. Si eres el único integrante de tu proyecto (porque hasta ahora estás empezando), busca mantenerte motivado para ir ejecutando tu idea con mesura y constancia.
- **Define tu cliente objetivo o target:**  
Analiza los gustos y las necesidades de tu consumidor o cliente. Puedes ir registrando o detallando el perfil de tu cliente potencial. Además, es recomendable crear una base de datos de tus clientes y mantenerla actualizada.
- **Busca aliados estratégicos:**  
Una alianza puede permitirle a tu negocio abarcar más clientes potenciales. Un inversionista, un socio o un distribuidor pueden hacer crecer tu empresa. Date la oportunidad de asistir a exposiciones, ferias, foros, convenciones y demás eventos que involucren el tema de tu emprendimiento.
- **Estudia a tu competencia:**  
Analiza los negocios similares al tuyo y verifica si satisfacen a totalidad las necesidades de sus clientes objetivos o target. Además, ten en cuenta cuál puede ser el factor diferenciador que haga que tu emprendimiento se diferencie del resto.
- **Capacítate de manera constante:**  
Infórmate a través de blogs o páginas web sobre las actuales tendencias del mercado y, en particular, sobre todo lo relacionado con tu negocio. Visita canales de Youtube o inscríbete a cursos (ya sean pagos o gratuitos) relacionados con tu emprendimiento.

Fuente: Universidad Central, Bogotá, Colombia (2021).

Recuperado de: <https://www.ucentral.edu.co/noticentral/10-consejos-emprendimiento>

## Notas

---

---

---

---

---



## Lección 40

# Tema 40.2: Está sulfúrico

### Ciencias Naturales

## Liberan paso en ruta al Pacífico por derrame de material tóxico



Un tramo de la ruta al Pacífico, ubicado en el kilómetro 19, fue inhabilitado por varias horas debido al derrame de material tóxico sobre la carretera, pero éste ya fue liberado, informó Dalia Santos, vocera de la Policía Municipal de Tránsito (PMT) de Villa Nueva. De acuerdo a Bomberos Municipales Departamentales, el elemento químico derramado es ácido sulfúrico (fórmula  $H_2SO_4$ ), el cual era transportado en un tráiler. Santos reveló que el vehículo pesado colisionó, lo cual provocó que la carga que trasladaba se derramara sobre la cinta asfáltica.

Fuente: Diario de Centro América (2019).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/liberan-paso-en-ruta-al-pacifico-por-derrame-de-material-toxico/>



*El ácido sulfúrico es un químico tóxico para las personas. Es usado en la industria para la manufactura de abonos, pegamentos, tratamiento de metales entre otras aplicaciones. Sin embargo, esto no deja de mostrar que es un material peligroso. Por ello, en química se estudian las propiedades de químicos como estos, pues esto ayuda a prevenir intoxicaciones. ¿Qué tipo de estudios se pueden realizar de estos químicos? ¿Cómo se hace esto? ¿Qué tiene que ver el mol y el número de Avogadro?*



## Leo y aprendo

### Mol y el número de Avogadro

El mol es la unidad utilizada para expresar la cantidad de una determinada sustancia en el Sistema Internacional de unidades (SI). Esta unidad representa una cantidad y a esa cantidad se le conoce con el nombre de número de Avogadro. Este número tiene un valor de

$6.022 \times 10^{23}$   
partículas.

Antes de ver un ejemplo debemos conocer que es una unidad de masa atómica o uma. Esta unidad expresa la masa de un átomo y su valor es de  $1.66 \times 10^{-24}$  g. Este valor nos servirá para realizar algunos ejercicios y comprender cómo funciona un mol.

### Ejemplo 1

Determinemos la masa de un mol de ácido sulfúrico:



Lo primero que debemos hacer es calcular la masa molecular de ácido sulfúrico. Para ello, buscamos en la tabla periódica la masa atómica de cada elemento:

8 3,4 <b>O</b> 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>4</sup> Oxígeno
16 2,6 <b>S</b> [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>4</sup> Azufre
1 2,1 <b>H</b> 1s <sup>1</sup> Hidrógeno

Hidrógeno = 1.00795 u

Azufre = 32.065 u

Oxígeno = 15.9994 u

Ahora multiplicamos cada masa atómica por el número de átomos de cada elemento:

Hidrógeno = 1.00795 \* 2 = 2.0159 u

Azufre = 32.065 \* 1 = 32.065 u

Oxígeno = 15.9994 \* 4 = 63.9976 u

Ahora, sumamos los 3 resultados:

$$2.0159 + 32.065 + 63.9976 = 98.0785 \text{ u}$$

Después vamos a realizar una conversión de unidades de masa atómica a gramos. Para ello, usamos el sistema de conversión de medidas de la siguiente forma:

$$1 \text{ mol H}_2\text{SO}_4 * \frac{6.022 \times 10^{23} \text{ moléculas H}_2\text{SO}_4}{1 \text{ mol H}_2\text{SO}_4} * \frac{98.0785 \text{ u}}{1 \text{ molécula H}_2\text{SO}_4} * \frac{1.66 \times 10^{-24} \text{ g}}{1 \text{ u}} =$$

Esta fórmula nos permite convertir 1 mol de ácido sulfúrico a gramos. Primero se convierte los moles a moléculas. Después, las moléculas se convierten a unidades de masa atómica, y después, esas unidades se convierten a gramos. Multiplicamos todos los valores de arriba y después multiplicamos todos los valores de abajo, así:

$$\frac{98.044}{1} = 98.044 \text{ g}$$

Después dividimos 98.044 entre 1 y el resultado es 98.044 gramos. Entonces, la masa de un mol de ácido sulfúrico es de 98.044 gramos.

El número de Avogadro es fundamental para entender la composición de las moléculas y sus interacciones y combinaciones. Por ello, necesitamos tener una comprensión de lo valioso que es comprender el estudio de la química y lo que representa científicamente.



## Actividad de evaluación No. 78

Así como las empresas y algunas instituciones tienen previstos planes ante accidentes industriales y químicos, y de otros tipos, así debo prepararme para cualquier contingencia o problema en mi empresa o negocio. En esta actividad voy a establecer una serie de acciones que debo realizar para enfrentar algunas posibles situaciones que puedan ocurrir en mi emprendimiento. Algunas ideas pueden ser:

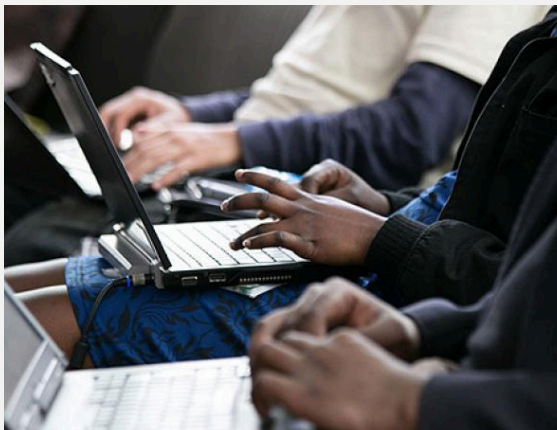


# Lección 40

## Tema 40.3: A un clic de distancia

### Matemáticas

#### La ONU analiza el papel de la tecnología en la lucha contra la pobreza



Fuente: Naciones Unidas (s.f).  
Recuperado de: <https://www.un.org/es/desa/forum-science-technology-innovation>

La comunidad internacional debe tomar las medidas necesarias para que el potencial que ofrecen las innovaciones tecnológicas sea utilizado para bien de todos, señaló este lunes el presidente de la Asamblea General. Peter Thomson dio apertura al foro sobre ciencias, tecnología e innovación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), organizado por el Consejo Económico y Social de la ONU (ECOSOC). En todo el mundo, los teléfonos inteligentes son utilizados para facilitar servicios financieros a las personas que no tienen cuentas bancarias, para diagnosticar trastornos médicos y para administrar remotamente el cuidado de enfermedades crónicas.

Vemos cómo los paneles solares se usan para proveer de energía a sistemas de alerta temprana de inundaciones, también para rastrear la migración de animales marinos, los niveles de población y combatir la pesca ilegal. El poder transformador de las ciencias, la innovación y las tecnologías es abundante y obvio", dijo el diplomático. El foro, que se celebra hasta el 16 de mayo, tiene el objetivo de discutir sobre posibles áreas de cooperación, analizar las brechas existentes y generar redes de asociación en esta materia.



*La tecnología ha revolucionado todas las actividades de la humanidad. Desde la comunicación hasta los avances científicos, la tecnología ha sido utilizada como una herramienta que facilita el manejo de información. En estadística también se puede utilizar la tecnología. Pero ¿cómo puedo usar la tecnología a mi favor? ¿Cómo puedo usarla la estadística? ¿Puedo hacerlo para interpretar datos?*



#### Leo y aprendo

##### Gráficas estadísticas

Cuando tenemos información estadística ordenada en tablas o cuadros, puede ocurrir que haya demasiada información que puede causar confusión por la cantidad de datos que existe. Por eso, en muchos casos toda esa información se puede resumir en un solo esquema o gráfica. Pero, junto con esto es necesario interpretar la información. En esta lección veremos cómo hacer las gráficas estadísticas utilizando una hoja de cálculo. En este caso usaremos la hoja de cálculo Excel de Microsoft. Veamos unos ejemplos:



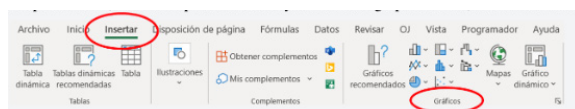
Rubro	Cantidad en miles
Infraestructura	15.4
Servicios	28.3
Mobiliario	3.1
Equipo	12.8
Suministros	6.0
Sueldos	36.8

Organicemos la información en una gráfica circular y luego interpretemos lo que la gráfica nos quiere decir.

- Primero abrimos una hoja de cálculo de Microsoft Excel.
- Luego copiamos los valores que tiene la tabla tal como la vemos en la imagen.

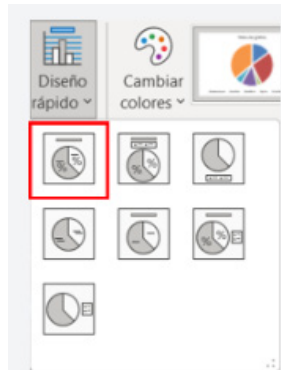
	A	B
1	<b>PRESUPUESTO</b>	
2		
3	<b>Rubro</b>	<b>Cantidad en miles</b>
4	Infraestructura	15.4
5	Servicios	28.3
6	Mobiliario	3.1
7	Equipo	12.8
8	Suministros	6.0
9	Sueldos	36.8
10		
11		

- Teniendo la información dentro la hoja de cálculo, seleccionamos los datos que están desde el título Infraestructura hasta el valor 36.8.
- Después de esto, vamos a la pestaña Insertar y buscamos el grupo Gráficos, así como se ve en la imagen:



- En el grupo Gráficos hay varios íconos. En este caso vamos seleccionar la opción de la gráfica circular. Al seleccionar ese botón se muestra una serie de opciones, así como se ve en la imagen. Seleccionamos la primera opción para este ejemplo.
- Al hacerlo, se muestra una gráfica como la siguiente:





- Entonces, nos muestra la gráfica con los valores que necesitamos conocer.

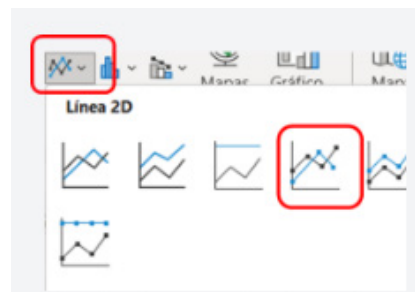


- Con esta gráfica podemos interpretar algunos puntos clave de la estadística:
  - El rubro con mayor gasto en la institución es sueldos. Es decir que, un poco más de la mitad del presupuesto se invierte en los sueldos del personal.
  - Después de eso, el pago de servicios es lo que más recursos financieros consume. Estos servicios pueden ser servicio de agua potable, electricidad, Internet, telefonía, entre otros.
  - Los rubros que le siguen son infraestructura y equipo. Mientras que los rubros en los que menos se invierte son suministros y mobiliario. Quiere decir que estos dos últimos rubros no tienen mucho presupuesto, quizá porque no hay tanto consumo o cambio de estos elementos en la institución.

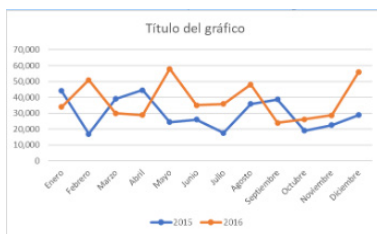
## Ejemplo 2

En este ejemplo, tenemos la información de la cantidad de personas que ha atendido el Ministerio de Salud en diferentes centros de salud de un departamento de Guatemala entre los años 2015 y 2016. Vamos a diseñar una gráfica de líneas.

	A	B	C
1	Mes	2015	2016
2	Enero	44,091	33,946
3	Febrero	17,014	50,851
4	Marzo	39,034	29,925
5	Abril	44,470	28,782
6	Mayo	24,395	57,901
7	Junio	26,028	34,978
8	Julio	17,554	35,863
9	Agosto	35,849	48,090
10	Septiembre	38,644	23,893
11	Octubre	18,965	26,223
12	Noviembre	22,524	28,697
13	Diciembre	28,806	55,850
14			



- Teniendo ya escritos los datos en la hoja de cálculo de Microsoft Excel, seleccionamos los datos desde enero hasta 55,850.
- Después vamos a la pestaña Insertar y buscamos el grupo Gráficos. Seleccionamos la opción que está marcada con rojo (la cuarta opción).
- Al hacerlo nos muestra una gráfica como la que se ve en la imagen:



- Si vemos los datos, podemos ver que en 2016 hubo más pacientes siendo atendidos en los centros de salud del Ministerio de Salud. Esto puede ser por diversas razones:
  - Por ampliación de la cobertura de servicios de salud. Es decir, que se construyeron o se habilitaron más centros de salud y hubo más personal para atender a la población.
  - Por aumento en las enfermedades y emergencias en los centros de salud.

También podemos observar que los meses más altos de atención en los centros de salud para el 2016 fueron mayo y diciembre. Mientras que en 2015 fueron enero y abril. Si observamos bien, estos meses son cercanos entre sí. Lo que podemos inferir es que hay alguna actividad o fenómeno social que hace que haya más demanda de servicios de salud en la población.

De esta forma se pueden crear gráficas usando una herramienta digital para su análisis, interpretación e inferencia.



## Actividad de evaluación No. 79

Para esta actividad voy a buscar en periódicos, revistas o Internet tres gráficas que tengan que ver con actividades económicas. Las voy a recortar y pegar en hojas en blanco. En la parte de abajo de cada gráfica voy a escribir tres interpretaciones por cada una de ellas.

### Notas

---



---



---

## Lección 40

### Tema 40.4: ¿Quieres bailar?

Ciencias Sociales / Emprendimiento

#### Arte, educación y apoyo social brinda Colectivo Arrancacebollas



El Colectivo Arrancacebollas es una organización artístico-social-cultural guatemalteca que promueve la participación popular por medio del arte. Está integrado por Vanessa Alcayaga, Ivanoe Fajardo, Mónica de León, Lourdes López y Nancy Quezada. Desde 2009 que se fundó, ha apoyado proyectos artísticos, de educación, entre otros; sus actividades van desde documentales, exposiciones, música, talleres con temas específicos, fotografía, cine, trabajo con niños hasta las donaciones de libros, ropa o juguetes.

Fuente: Diario de Centro América (2023).  
Recuperado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/arte-educacion-y-apoyo-social-brinda-colectivo-arrancacebollas/>



*Las expresiones artísticas son fundamentales para el desarrollo humano. Por ello es que son parte de los cursos que se enseñan en las escuelas, institutos y colegios. Cantar, bailar, pintar, esculpir, tocar un instrumento musical, entre otros son algunos ejemplos de expresiones artísticas. ¿Qué otras expresiones artísticas existen? ¿De qué me sirve saber tocar un instrumento musical o bailar? ¿En qué ayudan estas expresiones al desarrollo físico y mental de las personas?*



#### Leo y aprendo

##### Acuerdos de Paz

Algunos de los resultados que se pueden evidenciar de la firma de los Acuerdos de Paz son: Puso fin al Conflicto Armado Interno que duró 36 años.

Se reformó la Constitución para organizar las funciones del ejército. Esto lo vemos en artículo 244 el cual expresa:

**Integración, organización y fines del Ejército. El Ejército de Guatemala, es una institución destinada a mantener la independencia, la soberanía y el honor de Guatemala, la integridad del territorio, la paz y la seguridad interior y exterior.**

Es único e indivisible, esencialmente profesional, apolítico, obediente y no deliberante. Está integrado por fuerzas de tierra, aire y mar.

Su organización es jerárquica y se basa en los principios de disciplina y obediencia.

Lo cual indica que sus funciones se limitan al servicio del pueblo de Guatemala y en contra de la población.

- Se planteó el objetivo de apegarse a la garantía de la plena observancia y respeto a los
- Derechos Humanos. Recordemos que los Derechos Humanos establecen los derechos que como individuos tenemos todos, sin discriminación de ningún tipo.
- Se propuso el compromiso de investigar las violaciones de los Derechos Humanos ocurridos en el marco del enfrentamiento interno y procurar resarcir los daños provocados a las poblaciones afectadas.
- Se proyectó la promoción del reconocimiento a la identidad y derechos de los pueblos indígenas para construir una nación multiétnica, pluricultural y multilingüe. Esto se evidencia en la creación de nuevas leyes en favor de los pueblos indígenas y los acuerdos para cumplir convenios y tratados referentes al tema, entre las cuales podemos mencionar:
  - Decreto No. 57-2002 el Congreso de la República de Guatemala, Delito de discriminación.
  - Decreto Número 24-2006 el Congreso de la República de Guatemala, Ley del día nacional de los pueblos indígenas de Guatemala.
  - Convención internacional sobre la eliminación de todas las formas de discriminación racial.
  - Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales.
  - Conferencia mundial contra el racismo, la discriminación racial, la xenofobia y las formas conexas de intolerancia.Existen otras leyes y convenios, pero estos algunos ejemplos de ellos.

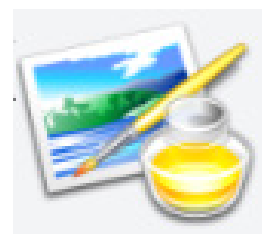
Ahora, es nuestra función y responsabilidad como guatemaltecos hacer valer estos derechos y respetar los derechos de los demás. Esto lo logramos cuando comprendemos nuestra función y nuestro papel en el desarrollo de la sociedad en la que vivimos.

## Arte y educación

El arte es la forma en que el ser humano expresa sus emociones o argumentos. Algunas de las expresiones artísticas más conocidas son: música, danza, fotografía, pintura, escultura, grabado, literatura, teatro, cine, arquitectura, entre otros. Todos estos forman parte de la cultura y las expresiones de las comunidades y todos tenemos la capacidad de crear o apreciar el arte.

En la educación, el arte es importante. Incluso dentro del currículo de estudios existen algunas áreas y contenidos que van enfocados en las artes: formación musical, artes plásticas, artes visuales, teatro y danza. Estas áreas o contenidos no sirven solo para pasar el rato o entretener a los estudiantes, sino que tienen una razón didáctica, de aprendizaje y de desarrollo mental y social. Veamos algunos aspectos importantes:

Las artes plásticas o visuales ayudan a que las personas, en especial los niños, puedan expresar sus emociones, intereses, pensamientos y habilidades. Al mismo tiempo que les permite desarrollar su área creativa y crear nuevas formas de expresión de sus ideas y de la forma en que ve el mundo.



La música permite que las personas puedan expresar de formas distintas sus ideas. Sin embargo, la música también hace que se desarrollen habilidades creativas, cognitivas e intelectuales. Incluso, aprender o apreciar la música estimula el hemisferio izquierdo del cerebro, el cual está encargado del aprendizaje del lenguaje, la lógica y el uso de los números. Junto con esto, el aprendizaje de un instrumento musical estimula la motricidad fina y gruesa de las personas, agudiza el oído y genera pensamientos lógicos de la conexión de las notas con las letras y la melodía.



La danza y el baile generan una acción física que permite tener una mejor salud física y mental. También permite establecer conexiones cognitivas entre lo que se escucha con los movimientos del cuerpo. También permite que las personas puedan encontrar formas de expresarse corporal y gestualmente.



Por ello, el practicar alguna expresión artística es muy importante. No solo para los niños y las niñas, sino también para los adultos. Pues nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo, nos ayuda a disminuir los niveles de estrés y nos permite tener mejores habilidades para razonar y resolver problemas.



## Actividad de evaluación No. 80

### Parte 1

Voy a realizar una exposición de alguna habilidad artística que posea. Esto lo haré por medio de un documento en el cual explicaré qué es lo que hago y cómo me siento cuando hago esta actividad. Debo ser bastante específico y si es posible puedo agregar una foto o un dibujo de mi persona ejecutando esta expresión artística. La imagen me sirve de ejemplo.

### Parte 2

En esta actividad voy a reunir todo mi material y actividades para la presentación de mi emprendimiento. Debo tomar en cuenta que la exposición debe tener un cartel con el título y una breve descripción del negocio o empresa que voy a crear. También debo incluir el escudo de mi negocio y toda la información organizada. Aquí debo concluir con mi ensayo en el cual describo la importancia de mi negocio o empresa.

*Expresión artística: Me gusta bailar.*

*Cuando bailo me siento muy feliz porque me puedo expresar libremente. Lo que no puedo decir con mis palabras lo puedo expresar bailando. Al terminar de bailar me siento satisfecho y contento, porque es una de mis actividades favoritas.*





# 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.**

---

---

---

---

---

---

---

---

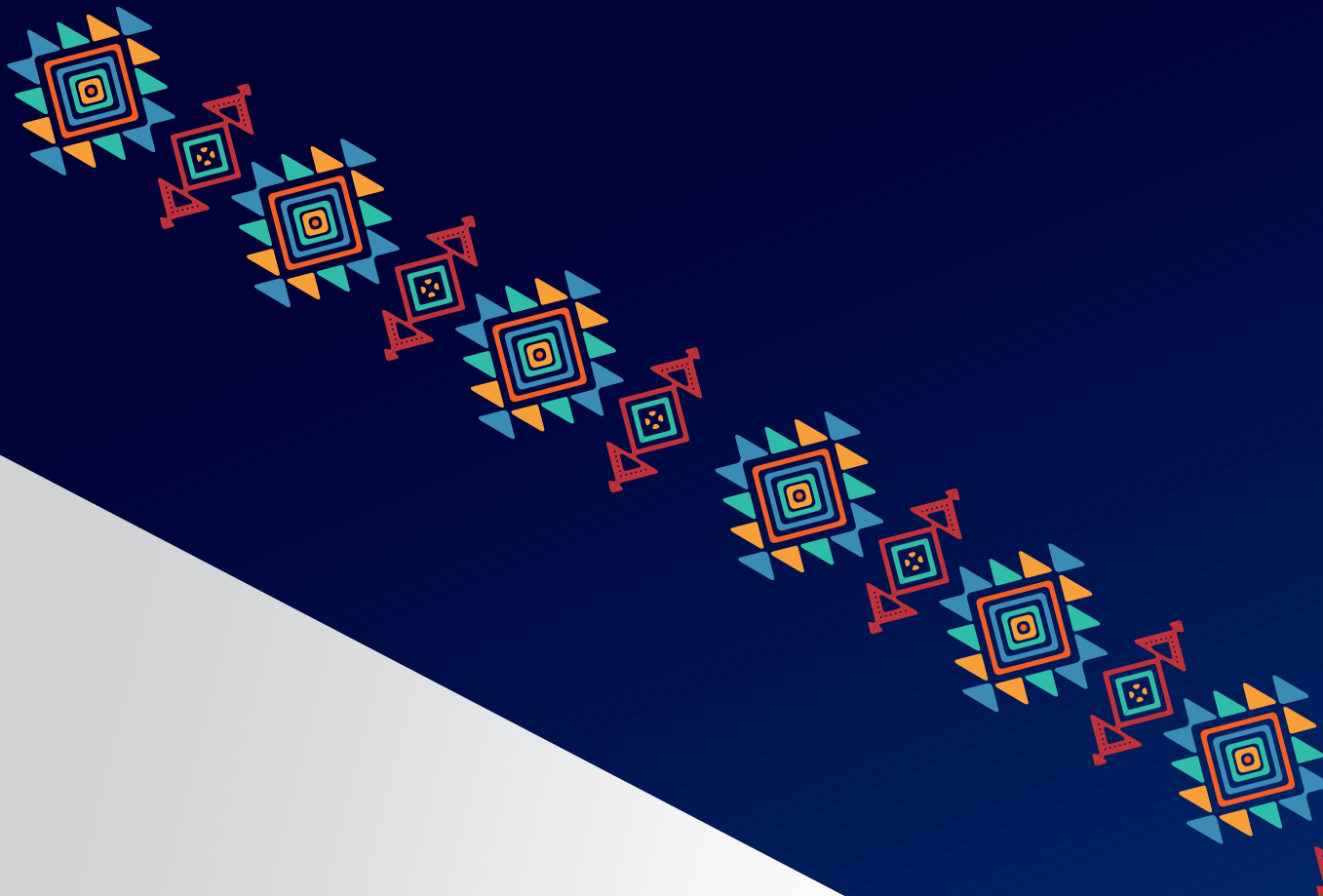
# Evaluación de las actividades

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.	Nivel de desempeño				Regular	Necesita Mejorar	No lo realizó
	Excelente	Muy Bueno	Muy Bueno	Regular			
1	Investigación Inicial	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.	O bien, Es coherente con los temas tratados, comprensión parcial, pero denota poco interés, esmero y creatividad.	La tarea es 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.
2	Actividades de evaluación del proyecto	Total	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.	O bien, Es coherente con los temas tratados, comprensión parcial, pero denota poco interés, esmero y creatividad.	La tarea es coherente con los conceptos tratados, mínima comprensión del tema y denota poco interés, esmero y creatividad.

3	Completó la autoevaluación del proyecto	Sí	No

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



---

Ministerio de  
**Educación**

**PROHIBIDA SU VENTA**