



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN



Texto de Aprendizaje

6to. Año de Escolaridad

Educación Secundaria Comunitaria Productiva
SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN REGULAR



3er. Trimestre

"2021 AÑO POR LA RECUPERACIÓN DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN"



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Texto de Aprendizaje

6to. Año de Escolaridad

Educación Secundaria Comunitaria Productiva

Tercer Trimestre

Documento oficial - 2021

Adrián Rubén Quelca Tarqui

MINISTRO DE EDUCACIÓN

Bartolomé Puma Velásquez

VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN REGULAR

Elmer Bautista Mamani

DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Antonio Coarite Quispe

COORDINADOR NACIONAL DEL PROFOCOM-SEP

EQUIPO DE REDACCIÓN

- Programa de Formación Complementaria para Actores del Sistema Educativo Plurinacional (PROFOCOM-SEP)
- Dirección General de Educación Secundaria (DGES)

D.L.: 4-1-248-2021 P.O.

Impresión: EDITORIAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA 

DISTRIBUCIÓN GRATUITA



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Texto de Aprendizaje

6^{to} Año de Escolaridad

Educación Secundaria Comunitaria Productiva
SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN REGULAR

3^{er} Trimestre



PRESENTACIÓN

Querida y querido estudiante:

El Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia viene trabajando en la tarea ineludible de la “Recuperación del Derecho a la Educación” para todas y todos, garantizando el acceso a una educación gratuita y de calidad, poniendo a disposición de las y los estudiantes los diferentes componentes diseñados para la atención en las diferentes modalidades.

El presente texto de aprendizaje del **6to año de escolaridad** correspondiente al Nivel de Educación Secundaria Comunitaria Productiva se circunscribe en el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo de la Ley de Educación N° 070 “Avelino Siñani - Elizardo Pérez”, planes y programas dosificados para la gestión escolar 2021, estructurado y organizado en campos de saberes y áreas de conocimiento.

La estructura de los contenidos corresponde a los momentos metodológicos (práctica, teoría, valoración y producción); asimismo, el texto contiene diferentes actividades, recursos audiovisuales y de realidad aumentada a los cuales se puede acceder a través del repositorio del Ministerio de Educación.

Ahora es tiempo de sumar y multiplicar esfuerzos, restar debilidades, dividir y organizar nuestro tiempo para fortalecer nuestros conocimientos, capacidades, habilidades, potencialidades y trabajar en equipo con todos los actores de la comunidad educativa, garantizando una formación integral holística y de calidad en las y los estudiantes de nuestro país.

Adrián Rubén Quelca Tarqui
MINISTRO DE EDUCACIÓN

ÍNDICE

VIDA TIERRA TERRITORIO

BIOLOGÍA - GEOGRAFÍA 7

LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS	9
PATRONES DE HERENCIA Y LA VARIABILIDAD DE EXPRESIONES DE LA CARGA GENÉTICA EN LOS SER VIVOS	16
ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y GESTIÓN DE RIESGOS	24

FÍSICA 33

CARGAS FUERZAS Y CAMPOS ELÉCTRICOS DE UNA PARTÍCULA CARGADA	35
ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS Y LAS TELECOMUNICACIONES	54

QUÍMICA 67

FUNCIÓN ALCOHOL Y FUNCIÓN ÉTER EN LA INDUSTRIA Y LA MEDICINA DE LA REGIÓN	69
ALDEHÍDOS, CETONAS, ÁCIDOS CARBOXÍlicos Y DERIVADOS EN LA INDUSTRIA, EN LA VIDA COTIDIANA Y LA ALIMENTACIÓN	83

COMUNIDAD Y SOCIEDAD

COMUNICACIÓN Y LENGUAJES 101

TEXTO, INTERTEXTO Y CONTEXTO	103
LA NARRATIVA CONTEMPORÁNEA: ESTUDIO DEL BOOM LATINOAMERICANO	107
EL ENUNCIADO, INTERLOCUTORES Y CONTEXTO EN LA LENGUA CASTELLANA	117
EL TEATRO CONTEMPORÁNEO	121
EL CINE BOLIVIANO Y LATINOAMERICANO Y LOS SUCEOS HISTÓRICOS DE LOS SIGLOS XX Y XXI	127

LENGUA EXTRANJERA 133

USE OF PHRASES AND OPINIONS IN THE TECHNOLOGICAL PROCESSES OF OUR COMMUNITY INTERRELATING TECHNOLOGY AND HISTORY	135
ANALYSIS OF TEXTS RELATED TO INFORMATION IN DIFFERENT AREAS AND FIELDS	143

■ CIENCIAS SOCIALES 155

NEOLIBERALISMO Y PROCESO DE CONSTITUCIÓN DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA	157
BOLIVIA Y SU INTEGRACIÓN CON LATINOAMÉRICA Y EL MUNDO: RELACIONES DE INFLUENCIA, COOPERACIÓN, INTEGRACIÓN; CONFLICTO ENTRE REGIONES Y EL MUNDO	172
DERECHOS CIUDADANOS Y SUS NORMAS PARA “VIVIR BIEN”	183

■ EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES 195

LAS ACTIVIDADES COORDINATIVAS Y FÍSICO CONDICIONALES: BALOMPIÉ	197
--	-----

■ EDUCACIÓN MUSICAL 215

LA MÚSICA COMO VALOR Y DERECHO PARA LA CONVIVENCIA RECÍPROCA ENTRE LA HUMANIDAD, LA MADRE TIERRA Y EL COSMOS, MEDIANTE EL REPERTORIO DE CANCIONES EN DIVERSAS LENGUAS, PRIORIZANDO LA ORIGINARIA	217
USO TERAPÉUTICO DE LA MÚSICA EN CULTURAS PROPIAS Y DIVERSAS PARA FORTALECER, LAS EMOCIONES, LA VOLUNTAD, LA RELAJACIÓN LA IGUALDAD Y EL RESPETO	224

■ ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES 237

LAS TIC’S EN LA ELABORACIÓN DE DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS	239
--	-----

COSMOS Y PENSAMIENTO

■ COSMOVISIONES FILOSOFÍA Y PSICOLOGÍA 251

TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DE LO HUMANO EN LA MODERNIDAD	253
CONSECUENCIAS DEL DEBATE DE VALLADOLID DE 1551	259

■ VALORES ESPIRITUALIDAD Y RELIGIONES 267

EL DESARROLLO DE UN PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS	269
--	-----

CIENCIA TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN

■ MATEMÁTICA 281

LA PARÁBOLA, LA ELIPSE E HIPÉRBOLA	283
TEORÍA DE CONJUNTOS	297
CÁLCULO, TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN	304

REFERENCIAS	321
-------------------	-----

ORIENTACIONES GENERALES PARA EL USO DEL TEXTO DE APRENDIZAJE

El texto de aprendizaje es una herramienta pedagógica que te permite, como estudiante, trabajar los contenidos propuestos para cada trimestre y área de saberes y conocimientos, logrando el desarrollo de tus capacidades, habilidades, cualidades y potencialidades.

OBJETIVO: Responde a la Planificación del Desarrollo Curricular-PDC- en relación con el objetivo anual del área.		
ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	ÍCONO	ACTIVIDAD
● PRÁCTICA Podemos iniciar a partir de la experiencia, contacto con la realidad o experimentación que introduzcan al proceso formativo. Contextualizar el contenido del tema optimizará el proceso de enseñanza aprendizaje.		El texto presenta el inicio de los temas con diferentes actividades. Te invitamos a que cumplas con el desarrollo de las tareas que están simbolizadas por el ícono. Las actividades propuestas te ayudarán a generar, procesar la información y transformar en conocimiento para la teorización pertinente.
● TEORÍA Nos remite al contenido y al uso de estrategias para su afianzamiento. La interiorización se trabaja a través de la comprensión de la información sobre el contenido. Anímate a comprender y transformarlo en conocimiento. Éste quedará contigo siempre.		Localiza el ícono que representa la teoría. Lee, analiza y asume una postura crítica y realiza las diferentes actividades. Construye tu conocimiento empleando estrategias como: apuntes, gráficos, cuestionarios y otros. Te invitamos a ser partícipe del proceso con ayuda de la o el maestro.
● VALORACIÓN Es el resultado de la incorporación del contenido Práctica Teoría y el tratamiento informativo del mismo. Es preciso reflexionar y cuestionarse sobre su aplicabilidad.		El ícono de la valoración, conduce a la reflexión sobre el contenido aprendido. Te invitamos a afianzar tu conocimiento a partir de las actividades propuestas.
● PRODUCCIÓN Fortalece y propicia la capacidad de consolidar el conocimiento, generando productos tangibles o intangibles. Los contenidos de los que te apropiaste son tuyos, ahora empléalos en la cotidianidad.		Como resultado del avance temático, existe la capacidad de crear, generar y proponer nuevas ideas que se podrán concretar. Te invitamos a que cumplas las actividades propuestas. Las trabajes en tu cuaderno u otro material, para presentar a la maestra o al maestro del área.



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

VIDA TIERRA TERRITORIO

Biología - Geografía

SEXTO AÑO DE ESCOLARIDAD
3er. TRIMESTRE

SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA
BIOLOGÍA - GEOGRAFÍA



CONTENIDOS

- **La evolución de los seres vivos**
 - Teorías sobre el origen de la vida
 - El comienzo de la vida; la evolución química; revolución de las células.
 - Las eras geológicas de la Tierra
 - Teorías de la evolución: lamarckismo, darwinismo, teoría sintética de la evolución
 - La evolución humana
- **Patrones de herencia y la variabilidad de expresiones de carga genética de los seres vivos**
 - Bases físicas en herencia
 - Leyes de la herencia mendeliana
 - Herencia ligada al sexo
 - Anomalías genéticas humanas: árbol genealógico
 - Errores en el número de cromosomas
- **Ordenamiento territorial y gestión de riesgos**
 - Representación y esquematización cartográfica a escala de la comunidad
 - Gestión de riesgos
 - Normativa y regulación del cuidado socio ambiental
 - Leyes ambientales. Protocolo de Kioto y cumbres de la Tierra

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Reconocemos las principales teorías sobre el origen de la vida y su evolución en el planeta.
- Analizamos e interpretamos las distintas hipótesis y teorías que explican el origen de la vida, realizando comparaciones de los postulados que las sustentan.
- Identificamos los factores hereditarios dominantes y recesivos que se manifiestan en las diferentes generaciones dentro de la línea familiar, según las leyes mendelianas.
- Diferenciamos enfermedades y síndromes producidas por alteraciones genéticas que se presentan en nuestra sociedad.
- Reconocemos los factores que inciden en el cambio climático de nuestro contexto con acciones dirigidas a la preservación y cuidado de la Madre Tierra.
- Motivamos y fortalecemos la organización comunitaria, para prevenir desastres naturales, basados en el sistema de gestión de riesgos.

LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS



¡Iniciemos desde la práctica!

Observamos la imagen y respondemos a las preguntas en nuestros cuadernos:

- Según tu criterio, ¿por qué existen diferencias entre las poblaciones humanas del mundo?
- ¿Qué rasgos particulares presentan las diferentes naciones y pueblos indígena originario campesinos (NPIOC) dentro del Estado Plurinacional de Bolivia?
- ¿Por qué algunas características físicas no son iguales entre los integrantes de tu familia? (color de cabello, estatura y otros).



¡Continuemos con la teoría!

A lo largo del tiempo se han conocido muchas teorías con respecto al origen de la vida, que a través del tiempo, han originado hipótesis y postulados sobre la diversidad de especies que hoy existen sobre la Tierra. Los cambios sufridos no se producen solos. Para que ocurran es necesario la acción de varios factores y mecanismos que influyen de alguna forma sobre el desarrollo y evolución de los seres vivos. A continuación, presentaremos algunas de estas teorías.

Teorías sobre el origen de la vida

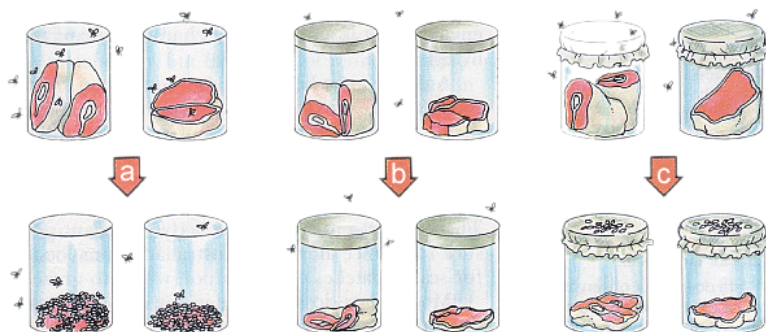
1.1. La teoría creacionista

Sostiene que el universo fue creado por Dios, quien dio el aliento de vida a todo organismo sobre la tierra. Esta teoría es apoyada por el catolicismo y se asienta en relatos del Antiguo Testamento (Génesis 1). Otras culturas (mayas, aztecas, quechuas, aimaras, romanas, griegas, etc.), de acuerdo a sus creencias religiosas, sostienen que el hombre fue creado por varios seres divinos (dioses).

1.2. Teoría de la generación espontánea

Propuesta por Aristóteles en el siglo IV a. C. Esta hipótesis es obsoleta. Sostenía que algunas formas de vida surgían de manera automática a partir de la materia orgánica e inorgánica bajo ciertas condiciones que permitieran su generación y desarrollo.





En 1668, Francesco Redi demostró el error de esta teoría. Para ello utilizó carne en recipientes de boca ancha cubiertos por tapas, telas, y otros al descubierto. Observó que las larvas solo aparecían en los frascos abiertos, porque las moscas podían entrar y depositar sus huevos.

Luis Pasteur, en 1864, realizó un experimento sobre la fermentación y con este desechó por completo la teoría de la generación espontánea. El experimento consistía en la comparación de dos matraces con cuello de cisne que contenían un caldo de cultivo, al cual hizo hervir para eliminar a los microorganismos. La forma de “S” del cuello de los matraces permitió el ingreso de aire y retuvo a los microorganismos en la parte más baja del tubo. El matraz que presentaba el filtro no desarrolló microorganismos en el caldo de cultivo; en cambio, el otro sí.



Este proceso dio origen a la técnica de conservación de los alimentos, conocida como “pasteurización”.

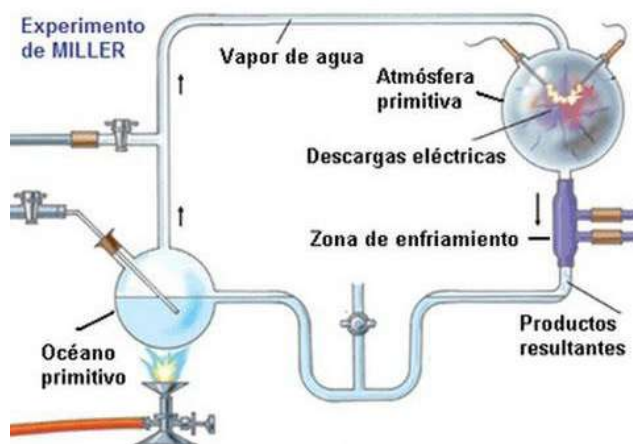
1.3. Teoría de la panspermia

Planteada por Arrhenius a principios del siglo XX, nos explica que la vida tiene un origen extraterrestre en forma de esporas, las cuales debieron soportar altas temperaturas. Fred Hoyle y Chandra Wickramasinghe propusieron que el polvo espacial interestelar presentaba elementos orgánicos como el carbono. Años más tarde se confirmó esta teoría.



2. El comienzo de la vida: la evolución química, la evolución de las células

La teoría de la evolución química y celular fue postulada por el bioquímico soviético Alexander Ivanóvich Oparín en 1924 y fue validada por Stanley Miller en 1953 mediante su experimento de la sopa primigenia. Esta teoría sostiene que la vida surgió a partir de materia inerte en condiciones muy distintas a las actuales: la mezcla exacta de componentes abióticos (metano, hidrógeno y amoníaco) dio origen a varias biomoléculas importantes (como los aminoácidos) que son esenciales para la vida. Esta teoría se complementa con el Big Bang y la evolución biológica.



2.1. Composición química y estructural de la vida

La vida comienza a partir de la unión y conjugación de los bioelementos (C, H, O, N, P y S) que forman a las biomoléculas inorgánicas (agua y sales) y orgánicas (glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos). Estos, a su vez, forman parte de la estructura celular (procariotas y eucariotas) que dan origen a seres unicelulares y pluricelulares.

Para el desarrollo y evolución de la vida debemos tener en cuenta las siguientes funciones: nutrición, proceso que permite la obtención de energía; relación, recepción de estímulos externos o internos para emitir respuestas; y reproducción, mecanismo para asegurar la continuidad de la especie.



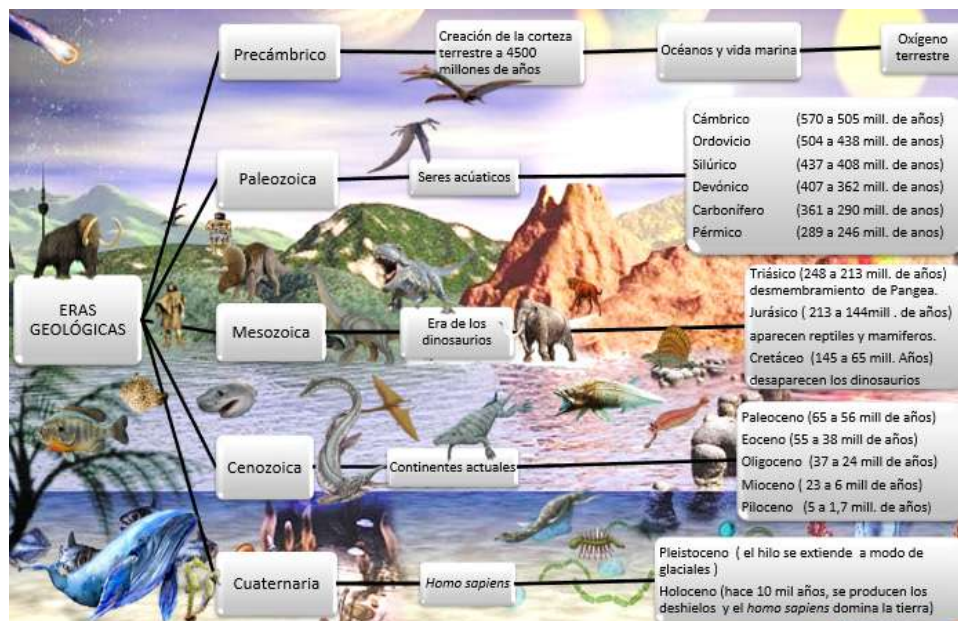
En nuestro planeta tuvieron que existir condiciones específicas para la existencia de vida, así como para su desarrollo y evolución: distancia del planeta con relación al Sol, gravedad suficiente, campo magnético y existencia de planetas cercanos que protegen de amenazas por la colisión de asteroides.

¿Podrían existir formas de vida capaces de habitar planetas en condiciones muy diferentes a las del nuestro?

3. Las eras geológicas de la Tierra

Cuando hablamos de eras o épocas geológicas nos referimos al tiempo pasado, que abarca millones de años, y aunque la existencia de fósiles marinos en terrenos muy alejados del mar era bien conocida por los griegos, no fue sino hasta la Edad Moderna cuando los científicos lograron sistematizar estos conocimientos y elaborar teorías respecto al origen, estructura y modificaciones de la corteza terrestre.

En efecto, casi a finales del siglo XVIII y principios del XIX, tras la formulación de algunas teorías que explicaran el origen del relieve terrestre, la geología adquirió categoría de ciencia independiente.



4. Teorías de la evolución: lamarckismo, darwinismo, teoría sintética de la evolución

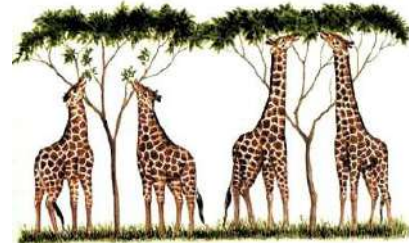
4.1 Lamarckismo

Expuesta por el francés Jean Baptiste Lamarck en su obra *Filosofía zoológica* (1809). De acuerdo con esta teoría, la evolución de las especies vendría dada por la siguiente secuencia de hechos:

- Los cambios ambientales originan nuevas necesidades, estas determinan el uso o desuso de unos u otros órganos que se desarrollan o se atrofian.
- Los caracteres así adquiridos son hereditarios.

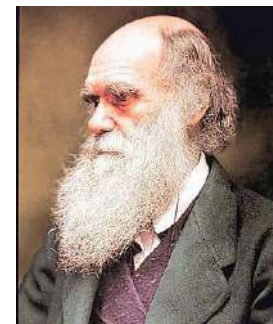


Esta teoría también se aplica al origen del hombre. Lamarck justificaba su teoría bajo la siguiente frase "la función crea el órgano y la herencia fija el cambio de los descendientes". Ejemplificaba que la evolución del cuello de la jirafa se había originado por alcanzar las hojas de los árboles de las copas mas altas; por lo cual se conoce como "herencia de los caracteres adquiridos". Hoy se sabe que los caracteres adquiridos de esa forma no se heredan.



4.2 Darwinismo

El naturalista inglés Charles Darwin, en su obra "*El origen de las especies*", propuso como principio de evolución la selección natural: "Aquellos organismos que posean variaciones más favorables para su adaptación al medio ambiente tendrán mayores ventajas para sobrevivir que aquellos otros que carezcan de ellas". En 1859 logró reunir suficiente evidencia científica para demostrar y sostener que las especies cambian con el tiempo, y a través de este cambio imaginó un posible proceso de modificación, al cual llamó "evolución". Su teoría de la evolución de las especies se puede sintetizar en las siguientes ideas:

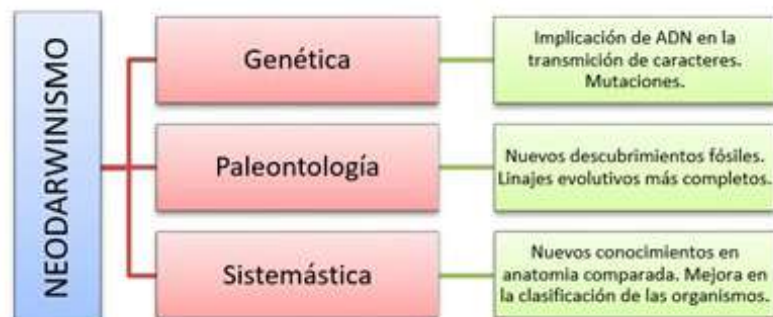


- El mundo natural no es estático, sino que cambia.
- Las especies de seres vivos evolucionan.
- Las especies están compuestas de individuos que no son idénticos entre sí, pero descienden de un ancestro en común.
- Las especies emparentadas descienden de ancestros comunes más cercanos en el tiempo.

4.3 Teoría sintética de la evolución

Huxley y Dobzhansky, seguidores de Darwin, pudieron completar su teoría y formular el "neodarwinismo" gracias a los nuevos conocimientos sobre genética, paleontología y otras ciencias. Esta teoría es la aceptada actualmente, ya que explica cuáles pueden ser las causas de la variabilidad:

- **Mutaciones.** Cambios aleatorios en la secuencia de bases del ADN.



- **Recombinación genética.** Se da sólo en reproducción sexual. Consiste en el intercambio de información entre cromosomas durante la formación de gametos (meiosis), generando nuevas combinaciones de caracteres.

5. La evolución humana

La hominización es el proceso biológico de la evolución de la especie humana desde sus ancestros hasta la actualidad. El *Homo sapiens* (hombre sabio) es la única especie de homínido que existe en la actualidad. Es la especie a la cual pertenecemos y que se caracteriza por presentar una inteligencia superior a la del resto de las especies.

5.1. Clasificación taxonómica del ser humano

Reino animal. Pluricelulares, heterótrofos con tejidos y órganos.

Tipo vertebrados. Presentan una columna vertebral.

Clase mamíferos. Vivíparos con pelos, mamas, respiración pulmonar y sangre caliente.

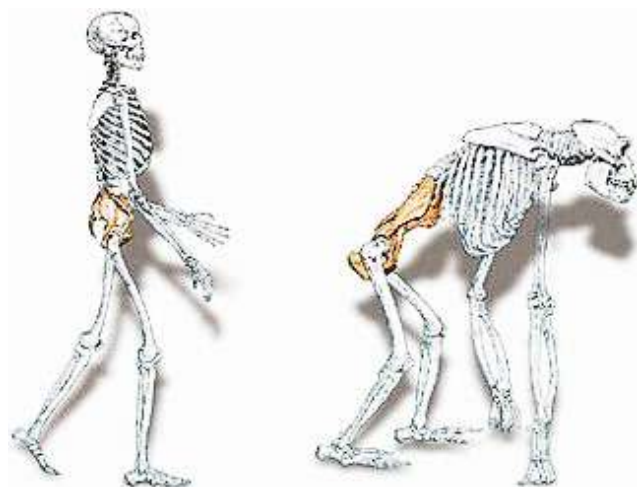
Orden primates. Tienen una postura erguida o semierguida, poseen cinco dedos, con el pulgar opuesto al índice, con uñas en lugar de garras. Además, el tamaño de su cerebro es relativamente grande.

Familia homínidos. Presentan las extremidades anteriores más cortas que las posteriores, postura erguida. Comprende los géneros *Australopithecus* y *Homo*.

Género *homo*. Aquellos considerados predecesores del hombre actual.

Especie *sapiens*. Que significa "hombre sabio". Se trata de un ser social que hace uso de la palabra para comunicarse, así como del arte, la música y otros.

Actividad 1. Copia el siguiente cuadro comparativo en tu cuaderno y escribe las características de los esqueletos de ambas especies.



Algunas características del esqueleto		
	Chimpancé	Ser humano
Relación entre el largo de los brazos y piernas		
Forma de la cadera		
Forma del fémur		
Forma de caminar		
Forma y dimensiones del cráneo		
Arco supraorbital		
Prognatismo		
Forma de los maxilares		
Forma dentaria		

El proceso de evolución del ser humano comenzó con la aparición de *Toumai* y *Orrorín*, que son especies de prehomínidos. Los primeros homínidos que habrían existido en el continente africano fueron los *Australopithecus*, que presentaban características físicas aún distintas a las del hombre actual; posteriormente, aparecieron otras especies. Conozcamos algunas de ellas:

Australopithecus

Su aspecto era semejante al de un chimpancé. Tenía una marcha bípeda, piernas cortas y brazos largos que le facilitaban trepar a los árboles. Fue el primer homínido verdadero.



Homo habilis (hombre hábil)

Inventor de herramientas de piedra. Adoptó la posición bípeda y su alimentación consistía en carroñas e insectos (omnívoros).



Homo erectus

Fabricaba instrumentos de piedra más complejos, como hachas para cortar la carne y hendedores (utensilio prehistórico) para rascar huesos y preparar alimentos. Cazaba animales para usar sus pieles como parte de su vestimenta. Esta especie utilizó el fuego para preparar sus alimentos y como medida de protección ante sus depredadores.



Homo neanderthaliensis

Era recolector de vegetales, cazador y carroñero. Producía y utilizaba el fuego. Además, tenía la costumbre de enterrar a los muertos.

Homo sapiens sapiens

Es el humano actual. Se caracteriza por tener un cráneo alto, frente amplia y ancha, nariz saliente (pero sin la abertura nasal prominente), mandíbula provista de mentón y dientes pequeños. Dejó los instrumentos de piedra, hueso y marfil; desarrolló la pintura y la escultura.



Nombre del homínido	Lugar	Antigüedad en millones de años	Volumen de la masa encefálica	Altura	Peso
<i>Ardapithecus ramidus</i> (Ardi)	África	4,4	400 cc	0,9 m	45 kg
<i>Australopithecus afarensis</i> (Lucy)	África	3,5	500 cc	1 m	50 kg
<i>Homos</i>					
<i>H. habilis</i>	África	2,4	600 cc	1.40 m	60 kg
<i>H. ergaster</i>	África	1,8	900 cc	1.50 m	50 kg
<i>H. erectus</i>	Eurasia	1,8	1000 cc	1.60 m	60 kg
<i>H. antecesor</i>	Europa	1,1	1000 cc	1.70 m	75 kg
<i>H. heidelbergensis</i> (Miguelón)	Eurasia	0,5	1200 cc	1.75 m	80 kg
<i>H. neardenthalensis</i>	Eurasia	0,3	1500 cc	1.70 m	80 kg
<i>H. sapiens sapiens</i>	África Europa	0,125	1350 a 1500 cc	1.75 m	65 kg



¡Realicemos la valoración!

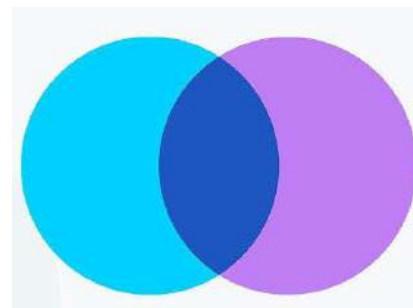
Respondamos las siguientes preguntas en nuestros cuadernos.

- ¿Cuáles fueron las causas de la extinción de los homínidos?
- ¿Por qué sobrevivieron los Homo sapiens a diferencia de los demás homínidos?
- ¿Consideras que actualmente los seres humanos evolucionan de manera acelerada?
- Si el hombre primitivo no hubiese dominado el fuego, ¿crees que el futuro de la humanidad hubiera sido diferente? Argumenta tu respuesta.



¡Es hora de la producción!

- Elaboramos un cuadro comparativo sobre las semejanzas y diferencias entre las NPIOC de Bolivia desde el punto de vista evolutivo.
- Elaboramos una hipótesis sobre la siguiente etapa de la evolución humana.
- Utilizando el diagrama de Venn, comparamos la teoría de Darwin y Lamarck, identificando sus similitudes y diferencias.



PATRONES DE HERENCIA Y LA VARIABILIDAD DE EXPRESIONES DE LA CARGA GENÉTICA EN LOS SER VIVOS



¡Iniciemos desde la práctica!

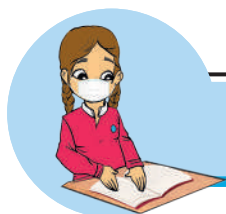
¿Puedes doblar la lengua en forma de “U”? Entre todos intentamos realizar los siguientes movimientos y luego respondemos a las preguntas en nuestros cuadernos:

- Abrimos la boca y sacamos la lengua.
- Metemos la lengua y cerramos la boca, controlando los movimientos de la lengua.
- Abrimos la boca y movemos la lengua de arriba hacia abajo, de izquierda a derecha.
- Doblamos o enrollamos la lengua en forma de “U”, como muestra la imagen.



Sabemos que la lengua es un músculo voluntario en el ser humano. Tiene muchas funciones importantes, por ejemplo: ayuda en la masticación, percepción de sabores y fonación. Existe una habilidad de este músculo que no todas las personas tienen: la capacidad para doblar la lengua formando una “U”.

¿Qué forma adoptó tu lengua cuando la doblaste?



¡Continuemos con la teoría!

Todos somos iguales porque pertenecemos a la misma especie, pero somos diferentes genéticamente. Como individuos, estamos formados por grupos de genes provenientes de nuestros progenitores. Esto provoca la aparición de nuevos caracteres o la continuidad de los mismos, manteniendo la diversidad genética que nos permite adaptarnos a los cambios continuos de la naturaleza.

1. Bases físicas de la herencia

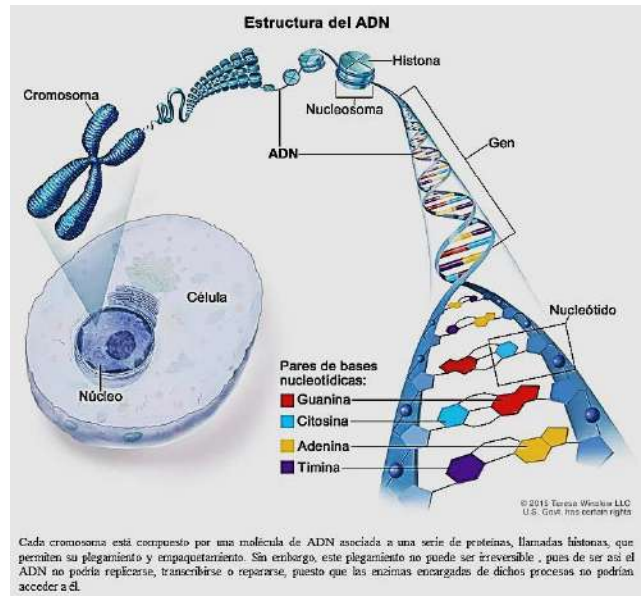
El ácido desoxirribonucleico (ADN) es una agrupación de genes. En su conjunto, forma parte estructural de los cromosomas de las células, que son responsables de la transmisión de los caracteres hereditarios que pasan de los progenitores a sus descendientes.

1.1. Características de la estructura del ADN

Son macromoléculas constituidas por dos cadenas de nucleótidos que se orientan hacia el interior, formando una doble hélice, y en el exterior presentan un esqueleto de azúcar-fosfato. La longitud en cada vuelta de hélice es de 3.4 nanómetros y la distancia entre un par de nucleótidos es de 0.34 nanómetros.

Los componentes estructurales del ADN son nucleósidos y nucleótidos. Los nucleósidos resultan de la unión de una base nitrogenada con una pentosa (desoxirribosa); en cambio, los nucleótidos están conformados por un nucleósido y un grupo fosfato.

Las bases nitrogenadas se unen por puentes de hidrógeno. Estas son: adenina (A), timina (T), guanina (G) y citosina (C).



1.2. Variabilidad genética

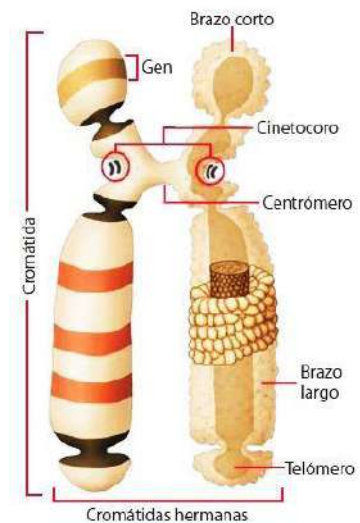
Son las diferencias que existen entre los individuos, provienen de la modificación genética y de las mutaciones en el cariotipo (conjunto de cromosomas de un individuo). Esta variabilidad genética se transfiere a los descendientes.

¿Qué es un cromosoma?

Son cuerpos en forma de bastoncillos que resultan de la condensación de la cromatina, visibles en la división celular. La cromatina está formada por filamentos de ADN.

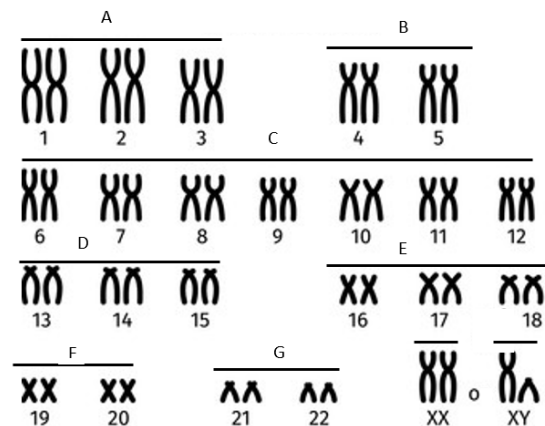
1.3. Morfología de los cromosomas

En el ser humano, los cromosomas son lineales y se clasifican de acuerdo a su tamaño y a la localización del centrómero. Entonces, los tipos de cromosomas son metacéntrico, submetacéntrico y acrocéntrico. Existe un cuarto tipo de cromosoma denominado telocéntrico que se presenta solo en plantas.



1.4. Cariotipo

Es el conjunto de cromosomas que determina a una especie. En este cariotipo los cromosomas están organizados de acuerdo a su morfología en ocho grupos: grupo A= 1,2 y 3; grupo B= 4 y 5; grupo C= 6 al 12; grupo D= 13, 14 y 15; grupo E= 16,17 y 18; grupo F= 19 y 20; y grupo G= 21 y 22. En la especie humana se tienen 22 pares de cromosomas autosomas y un par de cromosomas sexuales.



1.5. Mutaciones

Son cambios en la secuencia del ADN ocasionados por errores en su replicación, exposición a radiaciones o sustancias químicas del medio ambiente. Esto afecta las características físicas, conductuales y bioquímicas del individuo.

1.6. Combinación de genes

Es el resultado de la recombinación, implica que una hebra de ADN o de ARN se divida y se vincule a una molécula de un material genético que resulta diferente. Esto hace que los descendientes dispongan de una combinación genética que resulta distinta a la de sus padres.

1.7. Flujos génicos

Es el traslado de genes de una población a otra, llamado también “migración”. Implica una fuente muy importante de la variabilidad genética.

1.8. Terminología en genética

Genotipo. El contenido genético de un organismo.

Fenotipo. Las propiedades observables de un organismo con base en su genotipo.

Genes. Son pequeños segmentos de ADN que determinan la herencia de uno o varios caracteres.

Locus. Es el lugar específico que ocupa el gen en el cromosoma.

Alelos. Es la forma diferente en que puede presentarse un gen en una población.

Homocigoto. Individuo de raza pura para un carácter, ya que tiene dos alelos iguales para dicho carácter.

Heterocigoto. Individuo de raza híbrida para ese carácter, ya que tiene dos alelos distintos, siendo uno el dominante y el otro recesivo.

Gametos. Células sexuales de un organismo. Los gametos masculinos son los espermatozoides, y los femeninos son los óvulos.

Cromosomas sexuales. Son los determinantes del sexo del nuevo ser (XX en las mujeres y XY en los varones).

Gen dominante. Es aquel que se antepone a otro gen y se expresa en el fenotipo de la especie. Se representan con letras mayúsculas.

Gen recesivo. Es aquel gen que solo se expresa si ambos alelos llevan la misma información. Se representan con letras minúsculas.

Genes determinantes de caracteres triviales o comunes	
Dominantes	Recesivos
a) Lengua enrollable	Lengua no enrollable
b) Rh+	Rh-
c) Pelo rizado	Pelo liso
d) Cabello oscuro	Cabello claro
e) Ojos oscuros	Ojos claros
f) Labios gruesos	Labios finos
g) Pestañas largas	Pestañas cortas
h) Oreja con lóbulo	Oreja sin lóbulo
i) Grupos sanguíneo A y B	Grupos sanguíneo O

2. Leyes de la herencia mendeliana

Tras estudiar el material genético y la codificación de nuestros genes, descubriremos cómo nuestro genotipo se expresa en el fenotipo y por qué muchas veces heredamos caracteres de nuestros abuelos.



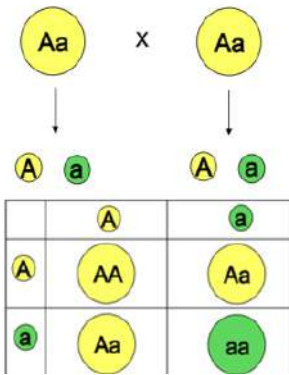
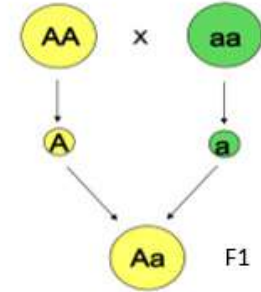
Nos adentramos en las leyes del padre de la Genética: Gregorio Mendel, a quienes le costó que creyeran en sus descubrimientos a mediados del siglo XIX.

2.1. Las tres leyes de Mendel

a) **Primera ley de Mendel:** Ley de la uniformidad de los híbridos de la primera generación.

Cuando se realiza el cruzamiento de dos variedades de individuos de raza pura (homocigotos para un determinado carácter), todos los híbridos de la primera generación son idénticos.

Al terminar de experimentar, Mendel concluye que si se realiza el cruzamiento de dos variedades puras de guisantes (arvejas) de color amarillo y verde, predomina el amarillo en su descendencia (F1= filial o generación 1).

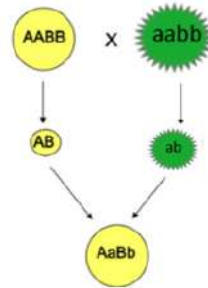


b) **Segunda ley de Mendel:** Ley de la segregación o disyunción de los caracteres.

Consiste en el cruzamiento de dos individuos resultantes de la primera generación o filial 1 (F1). Esto da origen a una segunda generación o filial 2 (F2). En esta segunda generación reaparecerán el genotipo y fenotipo de los progenitores de la primera generación. En el experimento de Mendel se distinguen semillas amarillas y verdes en la proporción 3-1 (75% amarillas y 25% verdes).

c) **Tercera Ley de Mendel:** Principio de la transmisión independiente de los caracteres.

Se realiza el cruzamiento de dos híbridos (resultantes de la segunda generación o F2). Estos miembros transmiten de forma independiente los genes hacia su descendencia. En su experimento, Mendel cruzó guisantes amarillos lisos con guisantes verdes rugosos. En la primera generación obtuvo guisantes amarillos lisos y al cruzar los guisantes amarillos lisos obtenidos estos dieron la siguiente segregación:



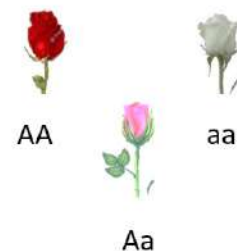
	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

- 9 amarillos lisos
- 3 verdes lisos
- 3 amarillos rugosos
- 1 verde rugoso.

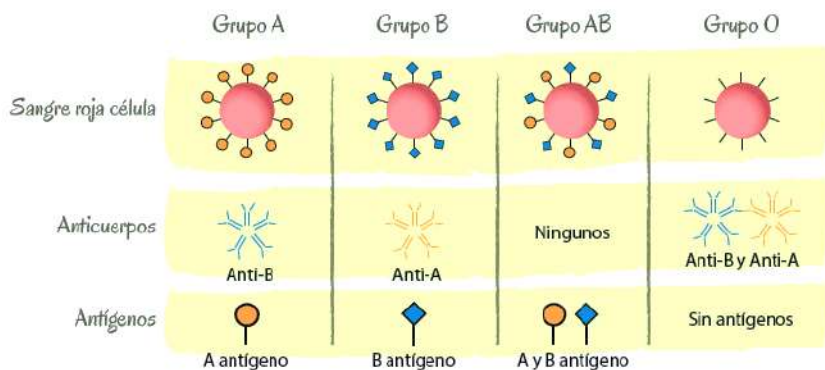
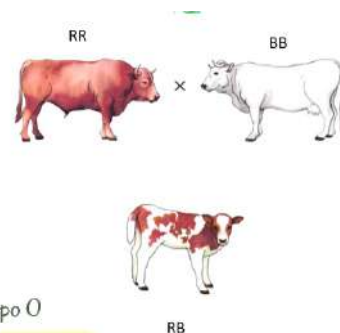
De esta manera demostró que los caracteres color y textura eran independientes.

2.2. Variaciones de las leyes de Mendel

a) **Dominancia incompleta.** Se trata de las características en las que no necesariamente una domina sobre la otra. Por ejemplo, de una rosa de color rojo y una de color blanco puede generarse una rosa rosada. Se expresa un nuevo carácter, en este caso un nuevo color.



- b) **Codominancia.** Dos alelos con genes dominantes pueden expresarse al mismo tiempo sin mezclarse, tal como se ve en el ternero que tiene manchas cafés y blancas.
- c) **Alelos múltiples.** En un gen pueden existir múltiples alelos; sin embargo, solo dos pueden estar presentes y generar un fenotipo intermedio sin que uno domine sobre el otro. Por ejemplo, lo que ocurre en los grupos sanguíneos.



3. Herencia ligada al sexo

La especie humana posee 46 cromosomas dispuestos en 23 pares que se simbolizan como 2n. De estos, 22 son autosomas (que heredan caracteres no sexuales) y un par son cromosomas sexuales llamados “heterocromosomas”, identificados como XX en las mujeres y XY en los hombres.

3.1. Determinación del sexo en los individuos

El sexo de un individuo está determinado por un conjunto de factores y mecanismos genéticos que hacen que un individuo presente gónadas masculinas o femeninas. Esta diferenciación sexual es la expresión fenotípica de esa determinación. Los óvulos tienen cromosomas XX, mientras que los espermatozoides llevan cromosomas X Y. Por lo tanto, al realizarse la fecundación pueden surgir las siguientes posibilidades mostradas en el gráfico:

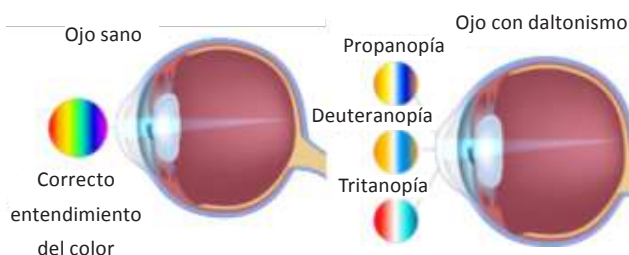
♂ ♀	X	Y
X	XX	XY
X	XX	XY

Así se demuestra que existe idéntica probabilidad de 50% descendientes del sexo masculino y 50% del sexo femenino.

3.2. Herencia de factores ligados al sexo

Son enfermedades que se heredan a través de los cromosomas sexuales; es decir, que el hijo desarrollará la patología. Algunos ejemplos son:

Daltonismo. Consiste en la incapacidad de distinguir determinados colores, especialmente el rojo y el verde. Es un carácter regulado por un gen recesivo localizado en el cromosoma X. Afecta a los dos ojos y no tiene cura.





Hemofilia. Se caracteriza por la incapacidad de coagulación de la sangre. Se debe a la mutación de uno de los factores protéticos que actúan con las plaquetas. Las personas con hemofilia producen menores cantidades del factor VIII (factor anti-hemofílico A) o factor IX (factor anti-hemofílico B) que las personas sin la afección.

Esto significa que la persona tiende a sangrar por más tiempo después de una lesión y es más susceptible a hemorragias internas, lo que puede ser peligroso. El tiempo de coagulación de la sangre normal es de 5 a 10 minutos.

4. Anomalías genéticas humanas: árbol genealógico

Las anomalías genéticas humanas son condiciones patológicas causadas por una alteración del genoma.

4.1. Mutaciones genéticas

También conocida como “mutación molecular”, ocurre al darse un cambio en la información genética, afectando al ADN, cromosomas o cariotipo de un ser vivo. Algunas mutaciones pueden provocar enfermedades o trastornos genéticos. Las mutaciones pueden ser naturales (espontáneas) o inducidas, provocadas por agentes físicos como radiaciones, rayos ultravioletas; agentes químicos como el sulfato de cobre, ácido bórico y tabaco; y agentes biológicos como el virus del papiloma humano, que induce a mutaciones en las células ocasionando células cancerosas.

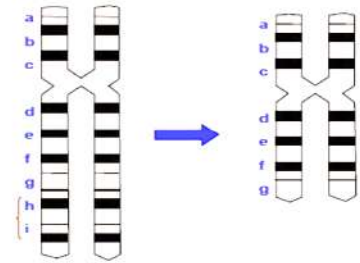
4.2. Tipos de mutaciones

a) Según las células afectadas

- Mutaciones somáticas. Solo afectan a células somáticas, pudiendo causar graves enfermedades. Afectan al individuo, pero no son heredables; además, no desempeñan un papel en la evolución.
- Mutaciones germinales. Presentes en los óvulos y espermatozoides; este tipo de mutación sí se hereda.

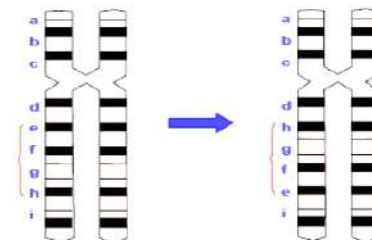
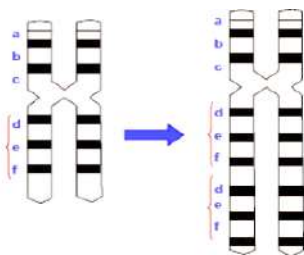
b) Según el tipo de alteración

- **Mutaciones génicas** También llamadas mutaciones puntuales o moleculares, son provocadas por una alteración en la secuencia de nucleótidos de la doble hélice del ADN. Un ejemplo es el albinismo: la falta de producción de melanina afecta a la pigmentación en la piel.
- **Mutaciones cromosómicas estructurales** Se produce un cambio en la estructura del cromosoma. Entre los tipos de esta mutación están:



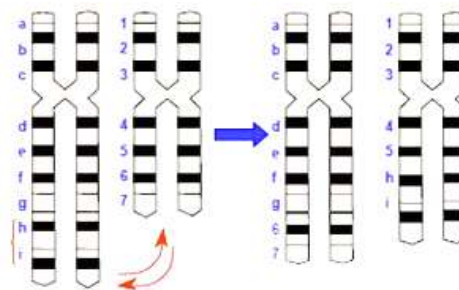
a) **Deleción cromosómica.** Pérdida de un segmento en un cromosoma. Llamada también “deficiencia”.

b) **Duplicación cromosómica.** Repetición de un segmento del cromosoma.



c) Inversión. Un segmento cromosómico se encuentra situado en posición invertida.

d) Translocación. Un segmento cromosómico de un cromosoma se encuentra situado en otro cromosoma.



- Mutaciones cromosómicas numéricas o genómicas. También llamadas cariotípicas, son alteraciones en el número de los cromosomas propios de la especie. Estas pueden ser euploidías y aneuploidías.

a) Euploidías. Afectan al número de juegos cromosómicos. Pueden ser:

- Monoploidías. Afectan un solo juego de cromosomas; individuos haploides (n).
- Poliploidías. Afectan a más de dos juegos de cromosomas; pueden ser 3n (triploides), 4n (tetraploides).

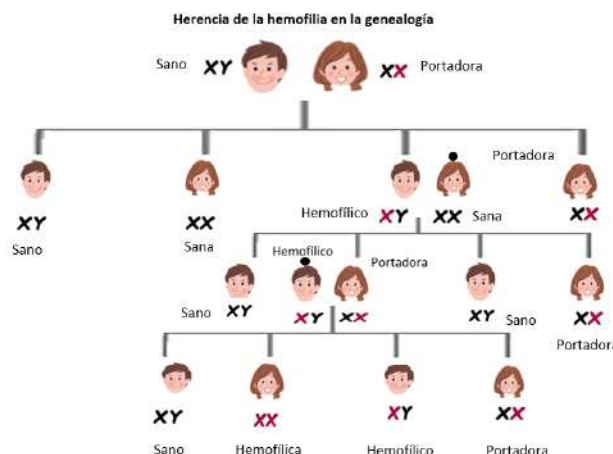
b) Aneuploidías. Implican cambios en la cantidad de cromosomas (falta o sobra algún cromosoma). Entre estos tenemos:

- Monosomías. Cuando se pierde un cromosoma. Ejemplo: síndrome de Turner (X0) 45.
- Trisomías. Se producen cuando se gana un cromosoma de más. Entre los ejemplos más frecuentes de trisomías:
 - Trisomía del cromosoma 21, más conocida como síndrome de Down. Se caracteriza por provocar microcefalia (cabeza pequeña) y macroglosia (lengua grande), aperturas oculares disminuidas, marcada deficiencia mental, efectos a nivel cardíaco y tabique auricular y cuello cortos y anchos.
 - Trisomía del cromosoma 18, conocida como síndrome de Edwards. Se caracteriza por provocar talla corta, retraso mental, espina bífida, retracción del mentón, implantación baja de las orejas y tórax en forma de pichón.
 - Trisomía del cromosoma 13, más conocida como síndrome de Patau. Se caracteriza por provocar deficiencia mental, malformaciones bucales (labio leporino), malformaciones cardíacas, posible polidactilia en las extremidades o sindáctila (aumento o ausencia de un dedo), así como implantación baja de las orejas.
 - Trisomía XXX. También llamada “síndrome de la súper mujer”. No suele provoca cambios fenotípicos en las mujeres que lo padecen, pero sí posibles trastornos mentales y en ocasiones déficit mental.
 - Síndrome de Klinefelter. El individuo presenta fenotipo masculino, existen alteraciones testiculares, hipogonadismo, estatura elevada y ginecomastia. Tienen un cariotipo 47, XXY.

5. Árbol genético

Es una representación gráfica con ramificaciones similares a las de un árbol. Permite la identificación de nuestra historia familiar (antepasados, descendientes). Esta información es organizada y sistemática, ya que muestra las relaciones parentales que unen a los miembros de la familia (hijos, nietos, bisnietos, tataranietos).

Actividad. Investiga y explica en tu cuaderno cuántos descendientes de la reina Victoria tuvieron hemofilia o fueron portadores de esta.





¡Realicemos la valoración!

Responde en tu cuaderno:

Sabemos que existen algunas personas que pueden doblar la lengua en forma de "U" y otras formas, como vemos en la imagen, ¿consideras que es de origen genético o aprendido?

Imagínate que asumes el rol de una persona con síndrome de Down y notas que tus compañeros tienen un trato diferente hacia ti. A partir de esta simulación, ¿cómo te sentiste?



Estás de acuerdo con "todos somos iguales ante la ley". ¿Crees que se aplica también en estos casos? Argumenta tu respuesta.



¡Es hora de la producción!

Construye el árbol genealógico de tu familia, indicando cuántos y quiénes pueden doblar la lengua en forma de "U" y quiénes no.

Copia en tu cuaderno la siguiente tabla: si es necesario puedes aumentar filas.

Rasgos fenotípicos de los integrantes de nuestra familia									
En la primera columna, anota el nombre de cada integrante de tu familia y en las siguientes columnas, según corresponda, escribe la letra (D) para el carácter dominante y (r) recesivo.									
Miembros familiares	Lengua	Factor rh	Pelo	Color de cabello	Color de ojos	Grosor de los labios	Tamaño de pestaña	Lóbulo de la oreja	Grupo sanguíneo

ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y GESTIÓN DE RIESGOS



¡Iniciemos desde la práctica!



Leamos con atención la noticia y luego respondamos las preguntas en nuestros cuadernos.



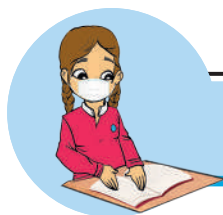
Reportan seis escuelas anegadas en pueblos yuracaré de trópico de Cochabamba.

“El de anoche fue el peor rebalse, porque ahora se entró el agua más que la anterior vez”, agregó. Asimismo, informó que las labores escolares fueron suspendidas en las unidades educativas afectadas, porque no es posible proveer otros ambientes alternativos para que los estudiantes pasen clases.

Al menos seis unidades educativas quedaron inundadas por el desborde del río Chapare en comunidades indígenas que están ubicadas en los municipios de Chimoré y Villa Tunari del trópico de Cochabamba, informó el martes el subcalde de la Tierra Comunitaria de origen Yuracaré, Pablo Orozco. Explicó que el desborde del río Chapare afectó a las escuelas, hecho que se registró entre el viernes de la semana pasada y ayer, lunes.

La autoridad edilicia dijo que la cifra de escuelas anegadas podría incrementarse en las próximas horas, tomando en cuenta que en varias de las comunidades del territorio yuracaré se evalúan aún los daños causados por el desborde de ríos de los últimos días.

- ¿Cómo se sintieron los estudiantes, familias y toda la población al sufrir los desbordes del río sobre su comunidad?
- En estos casos de desastres, ¿a qué otras situaciones de riesgo están expuestos los integrantes de la comunidad?
- ¿Qué acciones se pueden realizar en las unidades educativas junto a los padres de familia?
- ¿Qué acciones consideras necesarias para enfrentar o prevenir estas problemáticas ambientales?
- ¿Cuáles son los beneficios de los mapas geográficos en casos de vulnerabilidad, amenazas y desastres?



¡Continuemos con la teoría!

Las inundaciones, incendios forestales y otros desastres de carácter natural, causado o modificado por la actividad humana (antrópico), pueden tener un efecto importante en la producción e infraestructura, generando impactos negativos en las comunidades y sus objetivos de desarrollo.

¿Qué es el ordenamiento territorial?

Es un instrumento que organiza y articula el territorio, valorando potencialidades y limitaciones; identifica y contribuye al manejo sostenible de áreas de fragilidad ecológica, riesgo, vulnerabilidad, amenaza y régimen especial. Promueve el uso adecuado de los recursos naturales; orienta las inversiones públicas y privadas a través de políticas de uso y ocupación del territorio; organiza los asentamientos humanos, el acceso a servicios de salud, educación y servicios básicos, así como la ubicación de la infraestructura vial y de apoyo a la producción.

Involucra el proceso de organización de uso del territorio tomando en cuenta sus características biofísicas, socioeconómicas y político-institucionales. Esto se lleva a cabo bajo los principios de integridad, participación, subsidiariedad, concurrencia y precautoriedad, aplicados a nivel nacional, departamental y municipal.

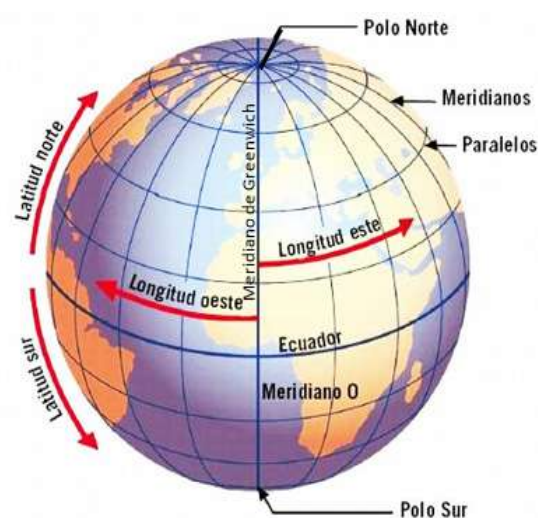
1. Representación y esquematización cartográfica a escala de la comunidad

Es la ciencia encargada del estudio y producción de mapas que sirven para la ubicación del ser humano. El profesional encargado es un cartógrafo, quien elabora mapas con objetivos distintos.



1.1. Mapa

Es una representación gráfica y métrica de una porción del planeta, en superficie plana, a escala, que representa las características de un territorio determinado, tales como sus dimensiones, coordenadas, accidentes geográficos u otros aspectos relevantes, basados en la realidad y la misma historia. Para poder ubicarse sobre la Tierra, el ser humano creó líneas imaginarias que dividen el planeta. Estas líneas son:



- Paralelos.** Son líneas imaginarias horizontales que atraviesan la Tierra con orientación este-oeste, perpendiculares al eje terrestre; disminuyen de tamaño al acercarse a los polos. La más importante es la línea del Ecuador (paralelo 0°), que divide a la Tierra en dos hemisferios: norte y sur.
- Latitud.** Proporciona la localización de un lugar en dirección norte o sur desde el Ecuador y se expresa en medidas angulares que varían desde los 0° del Ecuador hasta los 90° N del polo norte o los 90° S del polo sur.
- Meridianos.** Son líneas imaginarias que atraviesan la Tierra de norte a sur, formando semicírculos. El más importante es el meridiano de Greenwich (meridiano 0°), que divide al planeta en dos hemisferios: oriental y occidental.
- Longitud.** Distancia contada en grados que hay desde un punto de la superficie terrestre al meridiano cero. La longitud proporciona la localización de un lugar en dirección este u oeste desde el meridiano de referencia 0°, o meridiano de Greenwich, expresándose en medidas angulares comprendidas desde los 0° hasta 180° E (+180°) y 180° O (-180°).

1.2. Tipos de mapas

Según la escala de trabajo	Según el propósito para el que ha sido creado
Mapas de pequeña escala. Representan amplias zonas de la superficie terrestre (países, continentes, hemisferios, etc.).	Mapas topográficos o de propósito general. Representan gráficamente los principales elementos de la superficie terrestre, como vías, poblaciones, hidrografía y relieve.
Mapas de gran escala. Representan pequeñas zonas; en ellos el detalle de los elementos es mayor y visible.	Mapas temáticos o de propósito particular. Representan características, información histórica, política y fenómenos naturales como el clima o la geología.

1.3. Proyecciones

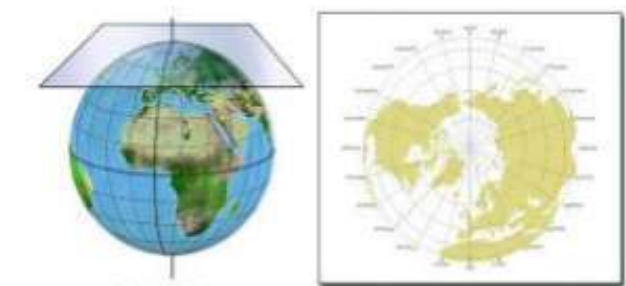
Son sistemas de representaciones gráficas que establecen una relación ordenada entre los puntos de la superficie curva de la Tierra y los puntos de una superficie plana. Se localizan con el auxilio de una red de líneas. Esta técnica permite ubicar un punto en la superficie con otro de referencia y para elaborar un plano y luego dibujar un mapa.

Las proyecciones para representar las superficies de la Tierra son las siguientes:

Azimutal o polar, cónica y cilíndrica.

a) Proyección azimutal o polar

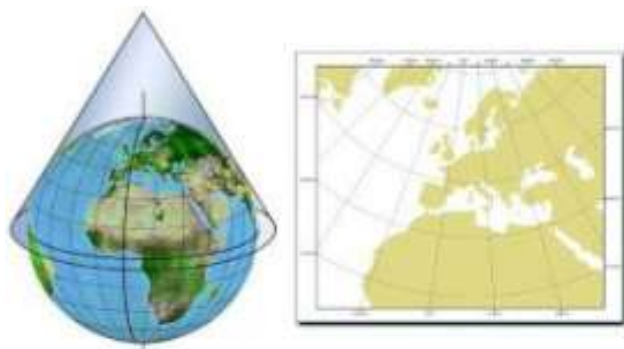
Representa un hemisferio como si se viera desde una gran distancia. Se obtiene cuando consideramos que el foco de luz procede de una fuente muy lejana, su aspecto es el de una fotografía de la Tierra. Se usa para el estudio y representación de los polos de la Tierra.



Proyección azimutal o polar

b) Proyecciones cónicas

La Tierra se coloca dentro de un cono como figura de proyección, el eje del cono coincide con la línea de los polos, estableciendo así una representación gráfica similar a los puntos de la esfera. En esta proyección los meridianos aparecen como rectas, convergen al vértice del cono y forman ángulos iguales entre sí, mientras que los paralelos son circunferencias concéntricas. Nos ayuda a obtener una representación mas próxima a la realidad.



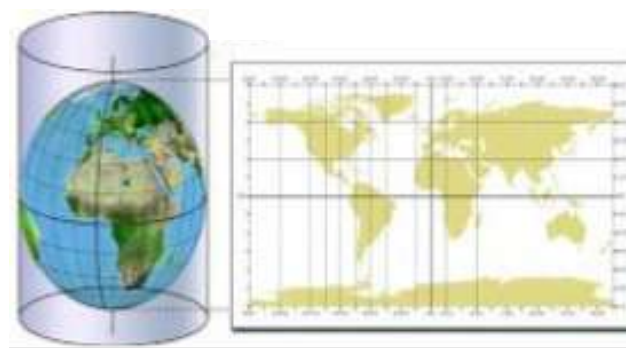
Proyección cónica

c) Proyecciones cilíndricas

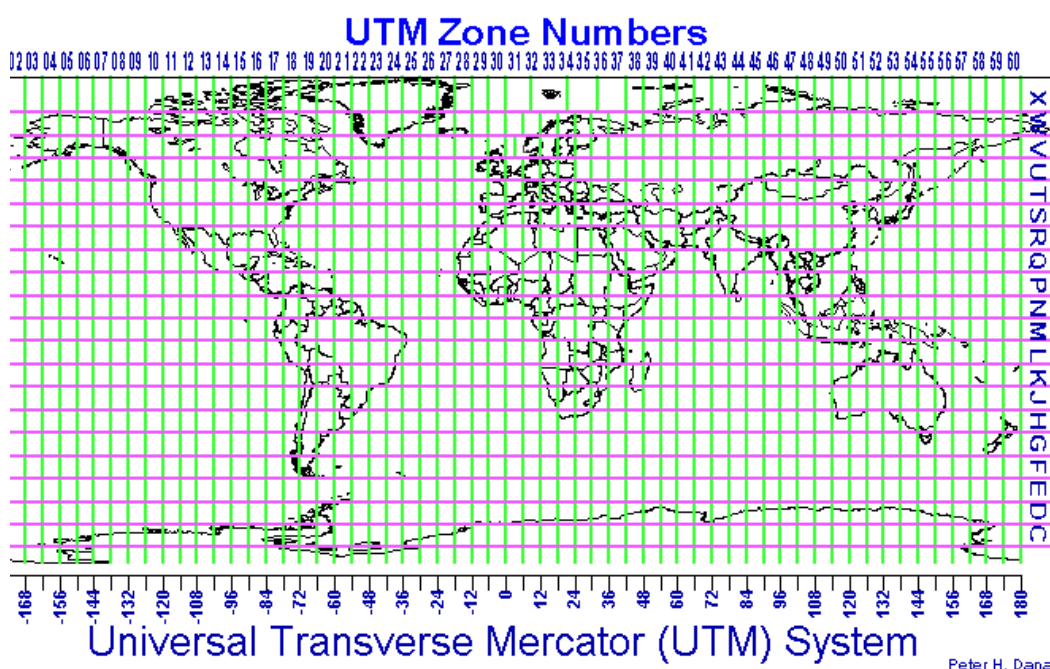
Se utilizan cuando el plano envuelve a la esfera terrestre. Los polos norte y sur coinciden con el eje del cilindro, estableciéndose análogamente entre los puntos de la esfera y el cilindro.

Ofrece información de ambos hemisferios a partir de los meridianos representados por rectas paralelas equidistantes y los paralelos por rectas perpendiculares.

La proyección transversa de Mercator universal (UTM) es la proyección más utilizada del mundo. Comprenden 60 zonas; Bolivia está entre la zona 19, 20 y 21.



Proyección cilíndrica



1.4. Importancia de la cartografía en la comunidad

La elaboración de mapas, croquis y planos de territorios (municipios, comunidades y hasta áreas verdes relacionadas con la biodiversidad) está a cargo de un cartógrafo. Es un proceso largo y complejo que debe ser actualizado cada cierto tiempo para la designación de recursos y saneamiento de los terrenos en los cuales cada familia de la comunidad tiene su hogar, que es lo primordial para que se puedan obtener los beneficios del gobierno de turno. Además, la calidad de vida depende del buen uso de la cartografía en beneficio de la comunidad.

El IGM (Instituto Geográfico Militar) del Estado Plurinacional de Bolivia es la institución dedicada a la generación de mapas en todo el territorio. Cuenta con la normativa que le permite ser contratado por excepción para todo tipo de trabajos en la generación de información geográfica (catastro, redes geodésicas, cartografía y otros).

Actualmente existen aplicaciones en *smartphones*, PC y otros dispositivos, que permiten realizar búsqueda de ubicaciones y geolocalizar un punto concreto, calcular rutas, encontrar los lugares de interés más cercanos o ver el lugar donde se quiere ir.

2. Gestión de riesgos

La Ley 602 establece que la gestión de riesgos es el conjunto de estrategias y acciones multisectoriales encaminadas a la reducción del riesgo y la atención de desastres o emergencias ante amenazas, así como vulnerabilidades.

Es el proceso en el que se planea, se aplican políticas, se buscan estrategias y se orienta para prevenir alguna situación de desastre. Es muy importante que las escuelas, comunidades y otras instancias tengan planes de gestión de riesgo.

La Madre Tierra se encuentra en un proceso permanente de movimiento y transformación. Se manifiesta de diferentes maneras; por ejemplo, a través de fenómenos naturales como la lluvia, granizo, vientos, temblores o erosiones, así también como terremotos, inundaciones, incendios, erupciones volcánicas, tormentas tropicales, tornados, tormentas eléctricas, deslizamientos, sequías y plagas, entre otros. Forman parte de la naturaleza, como el sol y la lluvia que afectan a casi toda la Tierra.

En tiempos pasados, la gente tenía miedo a estos fenómenos porque decía que los dioses estaban enojados. Con la ciencia, la tecnología y la historia podemos comprender estos eventos.

¿Qué es una amenaza?

Una amenaza puede ser un fenómeno natural o causado por el ser humano que coloca en peligro a un grupo de personas y al entorno que las rodea.

¿Qué es el riesgo?

Es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. Los riesgos pueden reducirse tomando medidas preventivas para que estas amenazas no se conviertan en desastres.

Actividad 1. Ampliemos nuestros conocimientos describiendo el tipo de riesgo de las siguientes imágenes.



Terremotos



Erupciones



Plagas



Inundaciones



Incendios



Deslizamientos



Maremos



Huracanes



Tornados



Sequías

¿Qué es la prevención y mitigación de desastre?

La prevención y mitigación son todo lo que hacemos para asegurarnos de que no suceda un desastre, aunque la mayoría de los fenómenos naturales no pueden impedirse.

La mitigación consiste en medidas para reducir la vulnerabilidad frente a ciertas amenazas.

¿Podemos evitar los desastres?

No podemos evitar que ocurra los fenómenos naturales, pero podemos hacerlos menos dañinos si entendemos mejor por qué suceden y qué podemos hacer para prevenirlos o mitigarlos.

¿Sabías qué?

Para las comunidades indígenas la naturaleza posee un carácter sagrado, ya que está habitada por espíritus que merecen su reverencia. Este carácter sagrado que las culturas indígenas le dan a la naturaleza, a bosques y lagunas sirvió para evitar la destrucción desmedida de los bosques y la construcción en lugares o sitios peligrosos. Actualmente, a esto lo conocemos como ordenamiento territorial. El ordenamiento territorial es la capacidad para definir qué se puede hacer y qué no se puede en cada parte del territorio.

Fuente: Wiches-Chau y Gustavo, Wiches Castro Simón (2001)



3. Normativa y regulación del cuidado socioambiental

Desde una visión biocéntrica, el cuidado ambiental busca dar un mejor uso del suelo y mejorar las modalidades de su ocupación, tanto en áreas rurales y urbanas. Los instrumentos técnico-normativos del ordenamiento territorial establecen normas y acciones orientadas al uso de los recursos naturales y la distribución poblacional, servicios sociales y actividades productivas que se aplican mediante planes dirigidos a tres niveles: nacional, establecido en la Constitución Política del Estado; departamental, sustentado por las leyes de Participación Popular y de Descentralización Administrativa; Municipal, se respalda en las leyes de Municipalidades y de Participación Popular.

También toma en cuenta las Normas Básicas del Sistema Nacional de Planificación (SISPLAN) que se enmarcan en la Ley 1178 de Administración y Control Gubernamentales (Ley SAFCO). Actualmente rige el proceso de ordenamiento territorial, constituido por leyes y normas que, con relación al uso del suelo, contempla la Ley del Medio Ambiente, Ley Forestal y Ley INRA (Ministerio de Desarrollo Sostenible).

4. Ley ambiental, Protocolo de Kioto y cumbres de la Tierra

4.1 Ley del Medio Ambiente

Estipula que:

- Tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible para mejorar la calidad de vida de la población (artículo 1).
- Se entiende por desarrollo sostenible al proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades de la actual generación, sin poner en riesgo las necesidades de las generaciones futuras (artículo 2).
- El medio ambiente y los recursos naturales constituyen el patrimonio de la nación, su protección y aprovechamiento se encuentran regidos por Ley y son de orden público (artículo 3).
- La presente Ley es de orden público, interés social, económico y cultural (artículo 4).



Reglamentos de la Ley del Medio Ambiente N° 1333, promulgada el 27 de abril de 1992, es el eje fundamental de la política ambiental nacional y marca el inicio formal del proceso de regulación ambiental boliviana. De esta disposición legal se desprenden ocho reglamentos:

- a) Reglamento para la Prevención y Control Ambiental.
- b) Reglamento de Actividades con Sustancias Peligrosas.
- c) Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos.
- d) Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.
- e) Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica.
- f) Otros que puedan ser aprobados en el contexto ambiental.



4.2. Protocolo de Kioto

Se trata de un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global. Este protocolo fue acordado en Japón, Kioto el 11 de diciembre de 1997 y entró en vigor en 2005. Plantea leyes y políticas estrictas para cumplir sus compromisos.

En la Cumbre Gubernamental sobre Cambio Climático, celebrada en Durban, Sudáfrica en 2011, la mayoría de los países firmantes decidieron establecer un segundo plazo de compromisos para mantener vigente el Protocolo de Kioto, tenía (vigencia hasta diciembre de 2020).



¿Cuáles son los objetivos principales del Protocolo de Kioto?

El objetivo principal es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de todos los países que firmaron su ratificación, pues el efecto de estos gases deteriora la capa de ozono.

Los gases más importantes que contribuyen al efecto invernadero son el dióxido de carbono (CO_2), gas metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), y gases industriales como los hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y el hexafluoruro de azufre (SF_6).

4.3. Cumbres de la Tierra y los compromisos globales

El tema ambiental continúa ocupando un lugar prioritario en las relaciones internacionales a nivel global. Estas siguen enmarcadas por persistentes contradicciones entre los países industrializados y en desarrollo; estos últimos son propietarios de las mayores, pero más amenazadas, reservas ecológicas del planeta.

El tema central de esta cumbre fue la concepción y el desarrollo ambiental, además de la definición de programas y actividades a nivel internacional y nacional dirigidos a impulsar y monitorear la aplicación del protocolo con la participación de las organizaciones no gubernamentales (ONG) en la gestión ambiental y el sector privado.



Acuerdos globales. El anuncio más importante fue el de la Convención de la Biodiversidad, realizada en Estados Unidos, en la que se determinó congelar la emisión de los gases que provocan el efecto invernadero para el año 2000.

Convención de la Biodiversidad. Esta convención trazó los siguientes objetivos básicos: conservar los recursos biológicos de la Tierra, animales, vegetales y demás organismos vivos; asegurar que los países utilicen esos recursos en forma sostenible; promover la utilización y goce de los beneficios que resulten de ellos en forma justa y equitativa.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Tiene el objetivo de estabilizar las concentraciones de gases del efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.

Declaración de Río y los patrones de consumo. Busca reafirmar y desarrollar la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972). Esto con el principal objetivo de alcanzar el desarrollo sostenible, reconociendo el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

Agenda 21: Es un plan de acción creado por la ONU cuyo objetivo principal es conseguir un desarrollo sostenible en los municipios en este siglo XXI. El objetivo principal es que nuestro municipio tenga un modelo de desarrollo y crecimiento que evite el impacto ambiental, reduzca la contaminación y garantice un futuro mejor para todos.



¡Realicemos la valoración!

Dialoga con tus compañeras/os y responde en tu cuaderno:

¿Por qué es importante conocer sobre los riesgos y desastres que ocurren en nuestra comunidad?

¿Qué piensas de la situación del medio ambiente en la zona en la que vives?

¿Se te ocurre alguna idea comercial para hacer que la producción y el consumo sean más respetuosos con el medio ambiente?



¡Es hora de la producción!



Desarrolla las siguientes actividades:

- Realiza en tu cuaderno un cuadro comparativo de los desastres naturales y aquellos provocados por el hombre en tu comunidad y plantea posibles acciones para evitar amenazas y desastres.
- Organiza una mesa redonda con la participación de tus compañeras/os para debatir sobre la Ley del Medio Ambiente, Protocolo de Kioto y cumbres de la Tierra.
- Elabora un mapa de tu comunidad identificando los lugares catalogados de riesgo, amenaza y vulnerabilidad. Luego organiza campañas de prevención de estas zonas.

Elabora un globo terráqueo siguiendo las instrucciones:

Materiales:

Papel maché, periódicos, globo, tijeras, cola para papel (engrudo), pinceles, pintura y lápiz.

- 1 Infla el globo, pero no muy grande.
- 2 Corta en tiras el periódico.
- 3 Recubre todo el globo con las tiras de periódico y el pegamento.
- 4 Expón al sol el producto para el secado rápido por un día. Asegúrate de que esté totalmente seco.
- 5 Retira el globo perforándolo y sosteniendo el nudo.
- 6 Tapa el orificio por donde salió el globo.
- 7 Aumentas unas cuatro capas más y vuelve a secar todo completamente.
- 8 Pinta una capa de color blanco por todo el globo terráqueo.
- 9 Dibuja o utiliza recortes de los continentes y fíjalos con pegamento.
- 10 Pinta los mares, océanos y continentes.
- 11 Realiza los paralelos, empezando por la línea del Ecuador y sus paralelos.
- 12 Luego traza el meridiano de Greenwich, atravesando de norte a sur y formando semicírculos.

Ahora, pon en práctica todos tus conocimientos.





ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

VIDA TIERRA TERRITORIO

Física

SEXTO AÑO DE ESCOLARIDAD
3er. TRIMESTRE

SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA FÍSICA



CONTENIDOS

- **Cargas, fuerzas y campos eléctricos de una partícula cargada**
 - Electrodinámica
 - Corriente eléctrica
 - Ley de Pouillet
 - Caída de tensión
 - Circuito eléctrico
 - Asociación de resistencias
 - Leyes de Kirchoff
- **Ondas electromagnéticas y las telecomunicaciones**
 - Naturaleza y velocidad de la luz
 - Leyes de la reflexión, espejos planos y esféricos
 - Leyes de la refracción, lentes delgadas e instrumentos ópticos
 - Aplicaciones del espectro electromagnético

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Diseñamos y armamos circuitos eléctricos utilizando la simbología apropiada
- Reflexionamos respecto del consumo de energía eléctrica en nuestros hogares
- Generamos electricidad a partir de dispositivos que tenemos en casa o en nuestro contexto.
- Clasificamos los dispositivos ópticos útiles al campo de estudio científico y también al uso cotidiano de la comunidad.
- Aprovechamos la energía solar como fuente de energía limpia

CARGAS, FUERZAS Y CAMPOS ELÉCTRICOS DE UNA PARTÍCULA CARGADA



¡Iniciemos desde la práctica!

Crea una batería eléctrica con limones

Los limones nos permiten generar energía eléctrica con una potencia suficiente para encender una bombilla o foco LED.

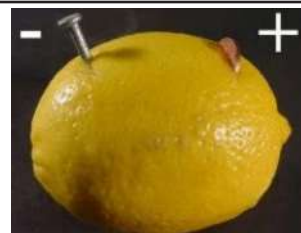
¿Qué materiales utilizamos?

- 4 Limones.
- Tornillos compuestos de Zinc.
- Monedas de cobre.
- Cable de cobre, son los cables de luz caseros.
- Una tijera.
- Foquitos de navidad. O bombilla LED

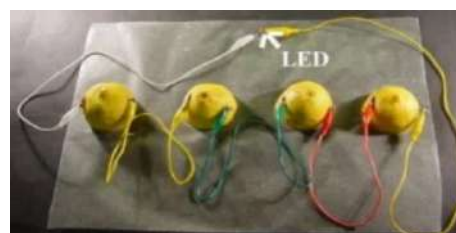


¿Cómo lo realizaremos?

Realiza dos cortes en los extremos del limón para insertar los conectores. Por un lado, ponemos los tornillos y por el otro, la moneda. Con un limón podemos generar casi un voltio de energía. Si aumentamos limones esto permitirá que el foco ilumine con mayor intensidad.



Conecta en secuencia los limones con sus cables respectivos, siempre respetando los polos positivo y negativo, guíate con las imágenes que mostramos a continuación



Respondemos:

- ¿Por qué enciende el foco LED?
- ¿Existirá algún movimiento en el interior de los cables?
- ¿Cómo fluye la energía eléctrica de los limones hacia el LED?
- ¿Sucederá lo mismo que observaste si, en vez de limón usamos naranja, mandarina u otra fruta?

En algún diálogo, con seguridad escuchaste, las siguientes afirmaciones:

- Ayer, Luis Ángel se electrocutó con la corriente eléctrica.
- Tiene quemaduras de segundo grado.
- ¿Estas afirmaciones nos hacen suponer que la electricidad se mueve? Explica por qué.



¡Continuemos con la teoría!

1. Electrodinámica

La Electrodinámica, es una parte de la electricidad que estudia los fenómenos producidos por el movimiento de las cargas eléctricas; la corriente eléctrica.

Fuentes de electricidad

Para que las cargas eléctricas se muevan, se utilizan fuentes de fuerza electromotriz, estas pueden ser químicas o magnéticas.

Fuerza electromotriz

Fuerza electromotriz (FEM) es la energía proveniente de cualquier fuente, medio o dispositivo que suministre corriente eléctrica. Para ello se necesita la existencia de una diferencia de potencial entre dos puntos o polos (uno negativo y el otro positivo). Dicha fuente debe ser capaz de bombear o impulsar las cargas eléctricas, a través de un circuito cerrado, la fuerza electromotriz se obtiene de:

Pilas y baterías

Son las fuentes de Fuerza Electromotriz más conocidas por las personas y generan energía eléctrica por medios químicos. Las pilas y baterías sirven para:

- El funcionamiento del control remoto de los televisores
- Encender una linterna
- Encender los celulares
- El funcionamiento de relojes
- El funcionamiento de calculadoras
- El funcionamiento de radios

Según Antoine Lavoisier, *“La energía no se crea ni se destruye”*, entonces podemos indicar que varios cítricos, entre ellos, el limón son excelentes conductores de electricidad, esto se debe a que tienen un carácter ácido que actúa como electrolito.

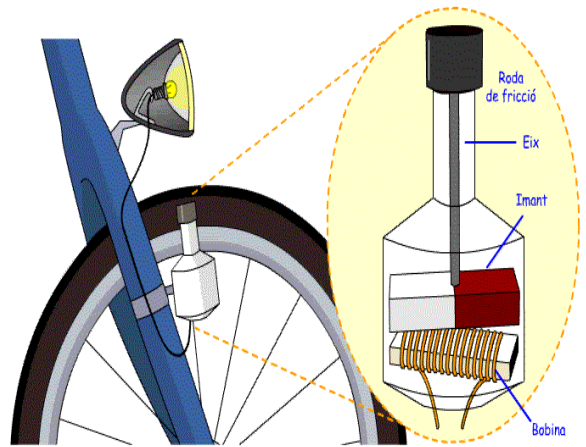


Máquinas electromagnéticas

Las máquinas electromagnéticas generan energía eléctrica utilizando medios magnéticos y mecánicos.

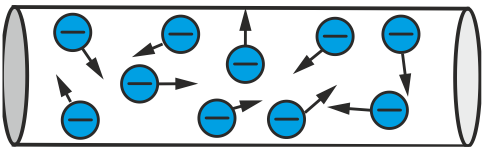
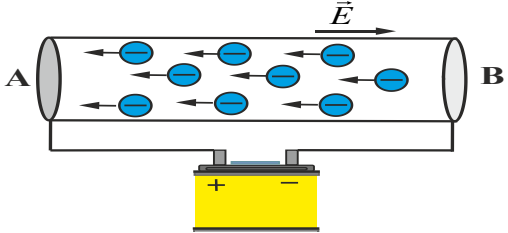
Un ejemplo claro es el caso de los dínamos que tienen las bicicletas para encender un foco, también existen generadores utilizados en vehículos automotores, generadores eléctricos portátiles y otros.

Existen, también máquinas de gran tamaño. Las centrales hidroeléctricas, térmicas y nucleares, que suministran energía eléctrica a industrias y ciudades.



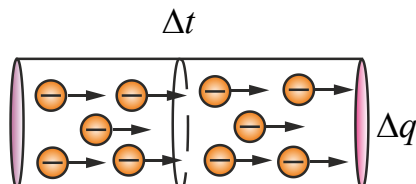
2. Corriente eléctrica

En los materiales conductores existen cargas libres que se mueven en forma desordenada. Para que estas cargas se muevan de manera ordenada, necesitan la presencia de un campo eléctrico generado por una diferencia de potencial. Después de este proceso se puede decir que circula corriente eléctrica a través del conductor.

 En el conductor, los electrones se mueven de forma desordenada, el número de electrones que se desplaza, en un sentido, es igual al número de electrones que se desplazan en sentido opuesto. El movimiento neto de electrones en el conductor es nulo, entonces, el flujo de electrones es igual a cero.	 Si el conductor se conecta a una diferencia de potencial, los electrones se mueven en sentido opuesto al campo eléctrico. Si el campo eléctrico se dirige hacia la derecha, los electrones libres en el conductor experimentan una fuerza igual a: $\vec{F} = -e\vec{E}$, dirigida hacia la izquierda. Los electrones se aceleran bajo la influencia del campo eléctrico, hasta que la fuerza resistiva de colisiones con átomos del conductor es igual en magnitud a la fuerza eléctrica que los impulsa. Una vez que se igualan las fuerzas, los electrones continúan moviéndose con una velocidad promedio constante llamada velocidad de arrastre.
---	---

Intensidad de corriente eléctrica

Es una magnitud física escalar que indica la cantidad de carga Δq que pasa a través de una sección de un conductor en la unidad de tiempo.



Matemáticamente se expresa como:

$$i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$$

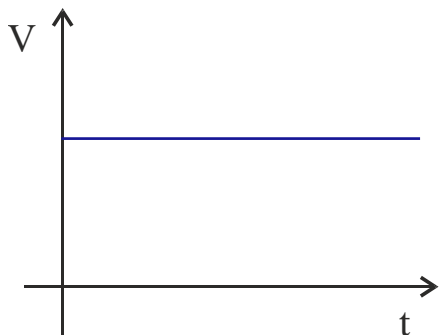
La unidad de la intensidad de corriente eléctrica en el Sistema Internacional es:

A: Ampere
q: Coulomb
t: Segundos.

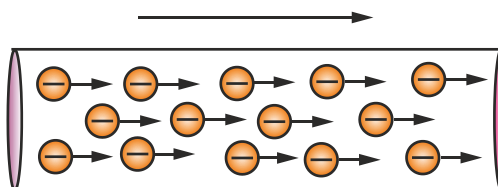
EQUIVALENCIAS		
1 mA = miliamperio	=	$10^{-3} A$
1 μA = microamperio	=	$10^{-6} A$
1 nA = nanoamperio	=	$10^{-9} A$

Tipos de corriente eléctrica

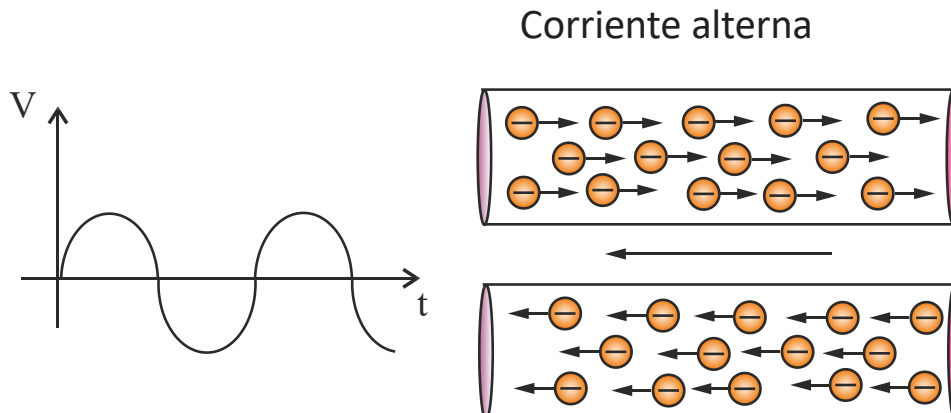
Corriente continua (CC/DC). Los electrones se mueven siempre en el mismo sentido, del polo negativo (-) al polo positivo (+) que los atrae. La energía necesaria para que se muevan es generada por pilas y baterías que transforman energía química en eléctrica, por células fotovoltaicas que transforman luz en electricidad, dinamos que transforman movimiento en electricidad entre otros. Los voltajes que proporcionan usualmente son 1,5V, 4,5V, 9V y 12 voltios. Se utilizan en linternas, dispositivos móviles, cámaras fotográficas y de vídeo.



Corriente continua



Corriente Alterna (CA/AC). Los electrones cambian continuamente su sentido de movimiento, su valor de voltaje no se mantiene constante en el tiempo. La corriente alterna más usada es la senoidal en las viviendas, los valores característicos son 220V de tensión y 50 Hz de frecuencia.



Para transformar la corriente alterna a corriente continua se utiliza un transformador rectificador.

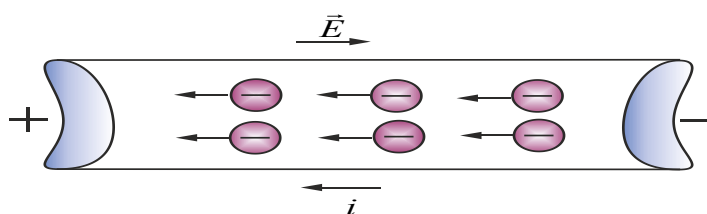


Sentido de la corriente eléctrica

Son dos: sentido real y sentido convencional.

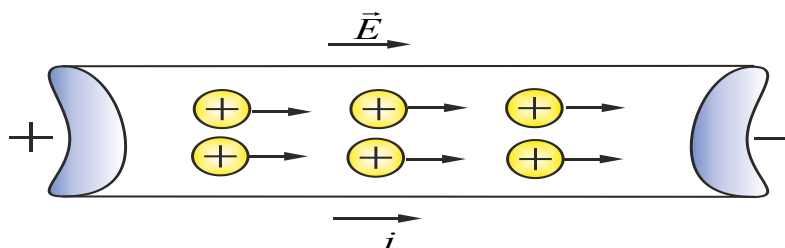
- Sentido real

Los electrones se desplazan del polo negativo al polo positivo, de un potencial menor a un potencial mayor. En sentido contrario al campo eléctrico.



- Sentido convencional

Las cargas positivas se desplazan del polo positivo al polo negativo, de un potencial mayor a un potencial menor. En el mismo sentido del campo eléctrico.



Ejemplo:

1.- Determinar la intensidad de corriente que pasa por un cable conductor si a través de una sección recta, de él cruzan 24 mC en 0.03 s

Datos:

$$q = 24 \text{ mC}$$

$$t = 0.03 \text{ s}$$

$$i = ?$$

Solución:

$$i = \frac{q}{t} = \frac{24 \times 10^{-3} \text{ C}}{0.03 \text{ s}}$$

$$i = 0.8 \frac{\text{C}}{\text{s}}$$

$$i = 0.8 \text{ A}$$

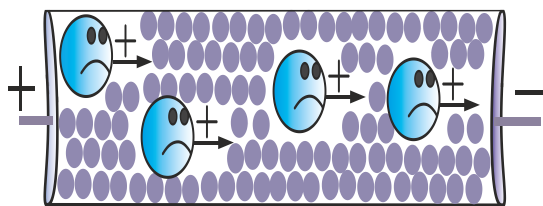
Resuelve los siguientes ejercicios:

- Determina el valor de la carga eléctrica que pasa por una sección transversal de un alambre en un minuto, si la intensidad es de 4 miliamperios
R. 0.24C
- ¿Qué intensidad tiene la corriente eléctrica que pasa un conductor metálico, si por una sección transversal de él pasan $12.5 \cdot 10^{18}$ electrones en un minuto y cuarenta segundos?
R. 0.02 amperios

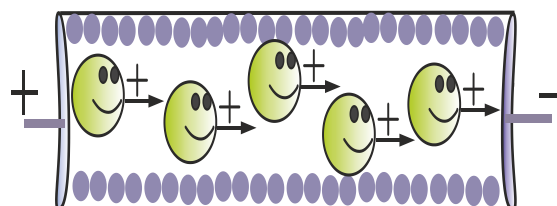
3. Ley de Pouillet

Resistencia eléctrica. Es la dificultad que ofrece un cuerpo al desplazamiento de cargas eléctricas a través de su masa. La resistencia eléctrica se mide en ohm (Ω).

Existen buenos y malos conductores de cargas eléctricas, los buenos conductores ofrecen una baja resistencia, los malos conductores ofrecen alta resistencia.



Conductores Negativos

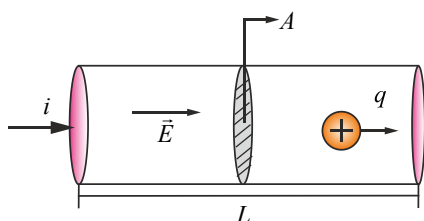


Conductores Positivos

Representación de la resistencia en circuitos electrónicos.



La resistencia eléctrica que ofrece un conductor, al paso de la corriente, es directamente proporcional a la longitud del conductor, e inversamente proporcional al área de la sección recta del mismo conductor.



Matemáticamente se expresa así:

$$R = \rho \frac{L}{A}$$

Dónde: ρ : Resistividad eléctrica ($\rho = \Omega m$)

L: Longitud del conductor (m)

A: Área (m^2)

Resistividad eléctrica

Denominada resistencia específica de un conductor, este valor depende del material.

La resistividad eléctrica expresa la capacidad de formar, dentro de sustancias, una corriente eléctrica bajo la acción de un campo eléctrico.

La resistividad eléctrica depende de la temperatura, a continuación se muestran los valores de las resistividades de algunos materiales a una temperatura de $20^\circ C$:

Tabla de Resistividad

Material	$\rho : \Omega m$
Aluminio	2.82×10^{-8}
Plata	1.59×10^{-8}
Cobre	1.72×10^{-8}
Plomo	2.1×10^{-7}
Carbón	3.5×10^{-7}
Agua de mar	2.0×10^{-1}
Óxido de cobre	1.0×10^3
Agua destilada	5.0×10^3
Agua pura	1.0×10^6

Ejemplo:

1.- Calcular la resistencia de 300 metros de alambre de cobre cuya sección recta es de $5.1 \times 10^{-4} m^2$, además se sabe que: .

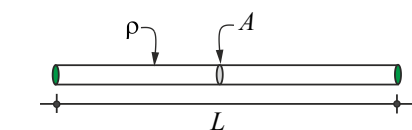
$$\rho = 1.72 \times 10^{-8} \Omega m$$

Datos:

$$L = 300 \text{ m}$$

$$A = 5.1 \times 10^{-4} m^2$$

$$\rho = 1.72 \times 10^{-8} \Omega m$$



Solución:

Se sabe: $R = \rho \frac{L}{A}$

$$R = 1.72 \times 10^{-8} \Omega \cdot \frac{300 \cancel{m}}{5.1 \times 10^{-4} \cancel{m^2}}$$

$$R = 0.010 \Omega$$

$$R = 10 \times 10^{-3} \Omega$$

$$R = 10 m\Omega$$

$$R = 10 m\Omega$$

Resuelve el siguiente ejercicio:

Calcula el valor de la resistencia de 2400 centímetros de alambre de plata para que pase por un diámetro de 25 centímetros. (Utiliza la tabla de resistividades, además que $A = \pi r^2$)

$$R. 7.76 \cdot 10^{-6} \Omega$$

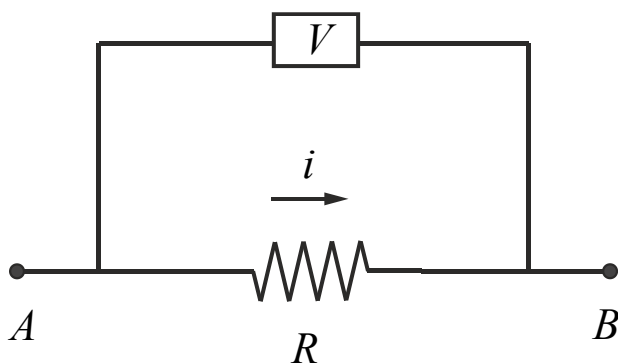
4. Caída de tensión

La caída de tensión es la diferencia del potencial entre dos puntos del recorrido de la corriente. Por consiguiente, si V_A y V_B son los potenciales eléctricos de dos puntos A y B del recorrido de la corriente la diferencia $V_A - V_B$ es la caída de tensión entre A y B.

La caída de tensión medida en los extremos de una resistencia se denomina óhmica.

Ley de Ohm

La diferencia de potencial V que se crea en los extremos de la resistencia R (conductor) es directamente proporcional a la intensidad de corriente eléctrica que circula por el circuito.



La diferencia de potencial V se mide de los extremos A y B.

Matemáticamente la Ley de Ohm es:

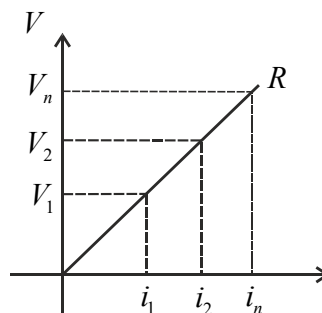
$$i = \frac{V}{R}$$

Si se grafica $V-i$, el resultado dará una recta, donde la pendiente se mantiene constante esta es igual a la resistencia R .

Dónde : V : Voltio (V)

R: Ohmio (Ω)

i: Amperio (A)



Los materiales que cumplen la ley de Ohm se denominan materiales óhmicos, mantienen constantes sus resistencias, sin importar la tensión V que se les aplique.

Los materiales que no cumplen la Ley de Ohm varían su R (resistencia) con la temperatura.

Los conductores que transportan energía eléctrica experimentan un incremento de temperatura, esta produce una dilatación longitudinal en los conductores muy delgados.

Matemáticamente se expresa:

$$R = R_0 (1 + \alpha \Delta t)$$

Dónde:

R: Resistencia final ΔT : Variación de la temperatura

R_0 : Resistencia inicial α : Coeficiente de dilatación lineal

Energía Eléctrica

Para que un circuito se encuentre en funcionamiento se debe suministrar energía, esta a su vez, se transformara en otra, como la energía luminosa, calórica, mecánica, sonora y otras.

Matemáticamente se expresa:

$$W = Vit$$

$$W = i^2 R t$$

$$W = \frac{V^2}{R} t$$

Dónde:

W: Energía (J)

V: Voltio (V)

R: Resistencia (Ω)

i: Corriente eléctrica (A)

t: Tiempo (s,h)

Potencia eléctrica

Es la potencia que sirve para extraer energía de una fuente de fuerza electromotriz o resistencia.

$$P = \frac{W}{t}$$

$$P = Vi$$

$$P = i^2 R$$

$$P = \frac{V^2}{R}$$

Donde P: Potencia (Watts)

Ejemplo:

1.- Determina la intensidad de corriente que circula en un foco de 20Ω de resistencia que se alimenta con una fuente de 60 V.

Datos:

$$R = 20\Omega$$

$$V = 60V$$

$$i = ?$$

De la ecuación de la Ley de Ohm:

$$i = \frac{V}{R}$$

Reemplazar los datos:

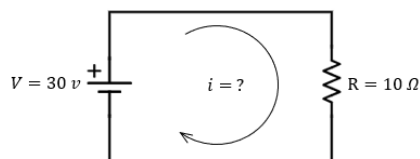
$$i = \frac{60V}{20\Omega}$$

$$i = 3 \frac{V}{\Omega}$$

$$i = 3 A$$

Resuelve los siguientes ejercicios:

Determina la intensidad de corriente que alimenta a un dispositivo físico cuya resistencia alcanza a los 10 ohmios y que funciona con una diferencia de potencial de 30v



R. 3A

Determina el voltaje entre dos puntos de un circuito, por el que pasan 6 amperios, sabiendo que tiene una resistencia de 15 ohmios.

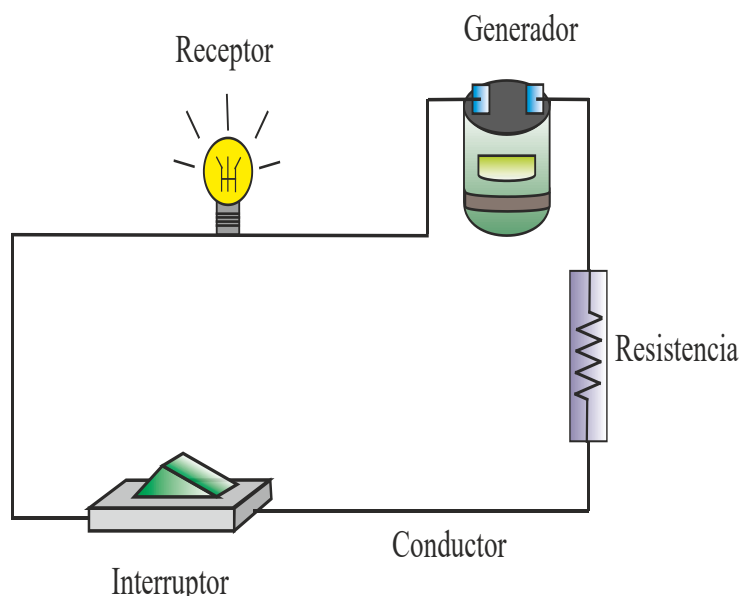
R. 90V

5. Circuito eléctrico

Un circuito eléctrico es el conjunto de componentes eléctricos conectados entre sí que permiten generar, transportar y utilizar la energía eléctrica con la finalidad de transformarla en otro tipo de energía como, por ejemplo, energía calorífica, energía lumínica o energía mecánica.

Los circuitos eléctricos son circuitos cerrados, pero se puede abrir en algún momento para interrumpir el paso de la corriente mediante un interruptor, pulsador u otro elemento del circuito.

Partes de un circuito eléctrico



Conductor. Denominado también conductor de conexión, permite unir todo el circuito, es por donde se mueve la corriente eléctrica.

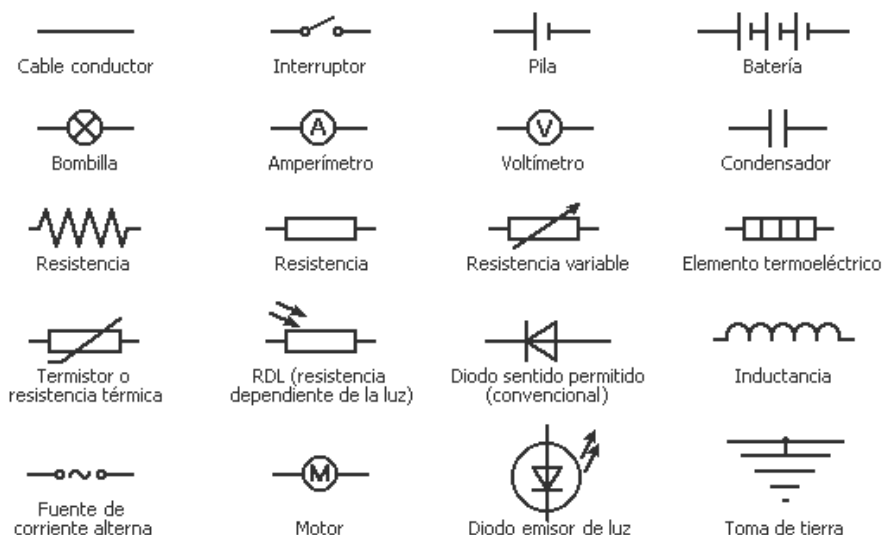
Generador. Denominado también generador de corriente eléctrica. Es capaz de crear una diferencia de potencial.

Interruptor. Detiene y abre el paso de la corriente eléctrica.

Receptor. Es capaz de transformar la energía eléctrica.

Resistencia. Se opone al paso de la corriente eléctrica.

Para dibujar circuitos eléctricos se utiliza esquemas con símbolos, estos representan los elementos del circuito. Algunos de los elementos más comunes en los circuitos eléctricos, son los siguientes:



Fuente: <https://www.areatecnologia.com/>

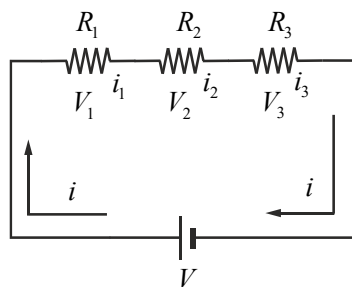
6. Asociación de resistencias

Asociar resistencias significa conectar varias resistencias en un circuito eléctrico, para luego poder hallar una resistencia equivalente en el circuito eléctrico.

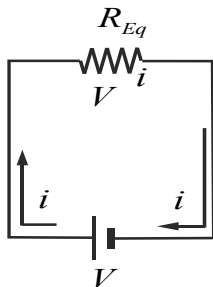
Asociación de resistencias en serie

En este tipo de asociación, las resistencias se conectan unas seguidas de otras, como están conectadas continuamente por ella circula la misma intensidad de corriente eléctrica.

Circuito en Serie



Circuito Equivalente



Se cumple:

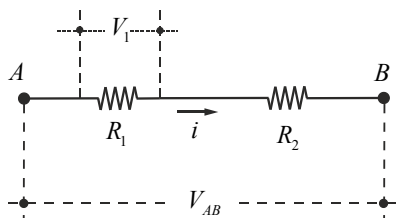
$$i = i_1 = i_2 = i_3$$

$$V = V_1 + V_2 + V_3$$

$$R_{Eq} = R_1 + R_2 + R_3$$

Ejemplo:

1.- En el siguiente circuito se pide calcular el valor la resistencia equivalente y el voltaje V_{AB} . Se sabe que $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 4\Omega$ y $V_1 = 15V$



Datos:

$$R_1 = 3\Omega \quad V_1 = 15V \quad R_2 = 4\Omega \quad V_{AB} = ?$$

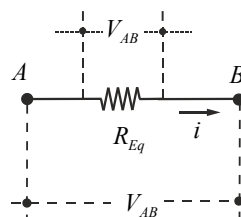
Solución:

La corriente eléctrica es en R1 es:

$$i = \frac{V_1}{R_1} = \frac{15V}{3\Omega}$$

$$i = 5A$$

El circuito equivalente es:



La resistencia equivalente es:

$$R_{Eq} = R_1 + R_2 = 3\Omega + 4\Omega$$

$$R_{Eq} = 7\Omega$$

El valor de V_{AB} es:

$$i = \frac{V_{AB}}{R_{Eq}}$$

$$V_{AB} = iR_{Eq} = 5A * 7\Omega$$

$$V_{AB} = 35V$$

$$V_{AB} = 35V$$

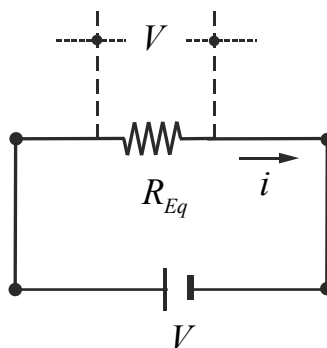
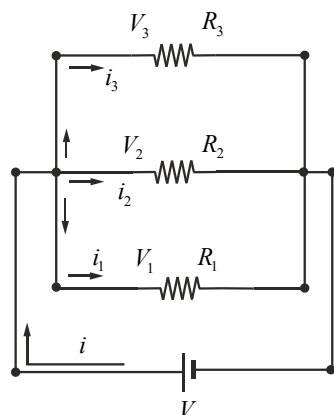
Asociación resistencias en paralelo

En este tipo de asociaciones todas las resistencias experimentan la misma diferencia de potencial.

Circuito en Paralelo

Circuito Equivalente

Se cumple:



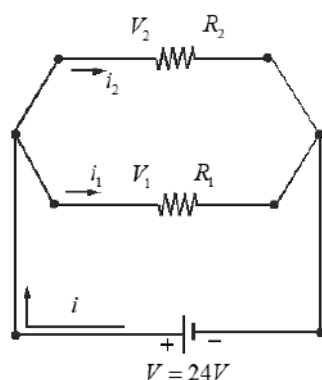
$$V = V_1 = V_2 = V_3$$

$$i = i_1 + i_2 + i_3$$

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

Ejemplo:

1.- Calcular R_2 y R_{eq} si se sabe que $i = 12A$ y $R_1 = 3\Omega$.



Datos:

$$i = 12A, R_1 = 3\Omega, V = 24V, R_2 = ?, R_{eq} = ?$$

Solución:

Calculamos i_1 en $R_1 = 3\Omega$ como $V = 24V$ en todas

Las resistencias:

$$i_1 = \frac{V}{R_1} \quad i_1 = \frac{24V}{3\Omega} \\ i_1 = 8A$$

Calculamos i_2 como $i = 12A$:

$$i = i_1 + i_2$$

$$i_2 = i - i_1 = 12A - 8A$$

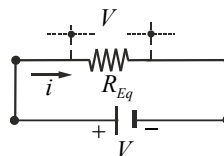
$$i_2 = 4A$$

Calculamos R_2 :

$$i_2 = \frac{V}{R_2} \Rightarrow R_2 = \frac{V}{i_2} = \frac{24V}{4A} = 6\Omega$$

$$R_2 = 6\Omega$$

El circuito equivalente es:



$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Rightarrow R_{eq} = \frac{R_1 * R_2}{R_1 + R_2} = \frac{3\Omega * 6\Omega}{3\Omega + 6\Omega}$$

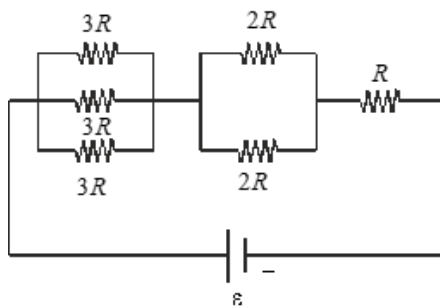
$$R_{eq} = 2\Omega$$

Asociación de resistencias mixtas

Son asociaciones de resistencias donde intervienen conexiones en serie y paralelo en un solo circuito eléctrico.

Ejemplo:

1.- Hallar la intensidad de corriente que circula por la resistencia R (Voltaje de la fuente).

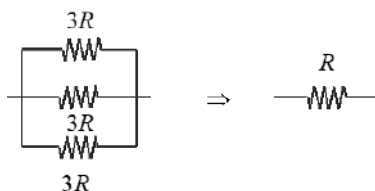


Datos:

Fuente: ε Resistencias: R

Solución:

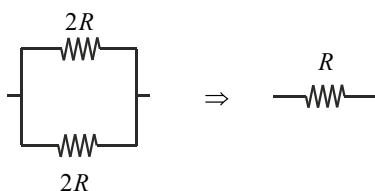
Las resistencias $3R$ están asociadas en paralelo:



$$\frac{1}{R_{E1}} = \frac{1}{3R} + \frac{1}{3R} + \frac{1}{3R} \Rightarrow \frac{1}{R_{E1}} = \frac{1}{3R}(1+1+1)$$

$$\frac{1}{R_{E1}} = \frac{1}{R} \Rightarrow R_{E1} = R$$

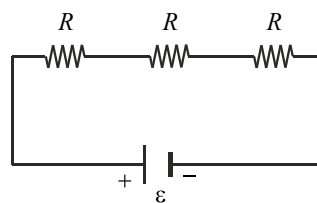
Las resistencias $2R$ están asociadas en paralelo:



$$\frac{1}{R_{E2}} = \frac{1}{2R} + \frac{1}{2R} \Rightarrow \frac{1}{R_{E2}} = \frac{1}{2R}(1+1)$$

$$\frac{1}{R_{E2}} = \frac{1}{R} \Rightarrow R_{E2} = R$$

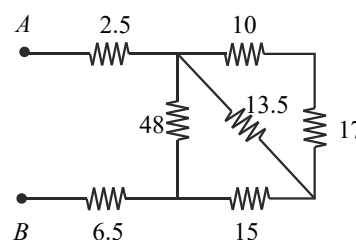
Las Resistencias R quedan asociadas en serie:



$$R_E = R + R + R = 3R$$

$$i = \frac{\varepsilon}{3R}$$

2.- Calcular la resistencia equivalente entre los extremos de los bornes A y B. Donde las resistencias se expresan en Ω :



Datos:

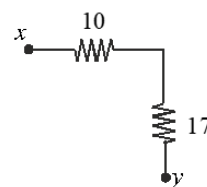
$$R_1 = 2.5\Omega, R_2 = 10\Omega, R_3 = 17\Omega, R_4 = 13.5\Omega,$$

$$R_5 = 15\Omega, R_6 = 48\Omega, R_7 = 6.5\Omega$$

$$R_{Eq} = ?$$

Solución:

Las resistencias $R_2 = 10\Omega$ y $R_3 = 17\Omega$ están asociadas en serie:



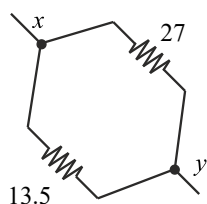
La resistencia equivalente será:

$$R_{E1} = 10\Omega + 17\Omega$$

$$R_{E1} = 27\Omega$$

Las resistencias $R_{E1} = 27\Omega$ y $R_4 = 13.5\Omega$ están

Asociadas en paralelo:



La resistencia equivalente será:

$$\frac{1}{R_{E2}} = \frac{1}{R_{E1}} + \frac{1}{R_4}$$

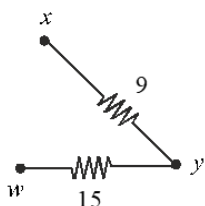
$$\frac{1}{R_{E2}} = \frac{1}{27\Omega} + \frac{1}{13.5\Omega}$$

$$R_{E2} = \frac{27\Omega * 13.5\Omega}{27\Omega + 13.5\Omega}$$

$$R_{E2} = 9\Omega$$

Las resistencias $R_{E2} = 9\Omega$ y $R_5 = 15\Omega$ están

Asociadas en serie:



La resistencia equivalente será:

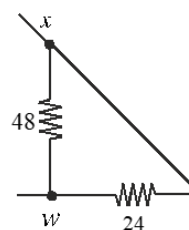
$$R_{E3} = R_{E2} + R_5$$

$$R_{E3} = 9\Omega + 15\Omega$$

$$R_{E3} = 24\Omega$$

Las resistencias $R_{E3} = 24\Omega$ y $R_6 = 48\Omega$ están

Asociadas en paralelo:



La resistencia equivalente será:

$$\frac{1}{R_{E4}} = \frac{1}{R_{E3}} + \frac{1}{R_6}$$

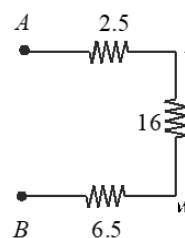
$$\frac{1}{R_{E4}} = \frac{1}{24\Omega} + \frac{1}{48\Omega}$$

$$R_{E4} = \frac{24\Omega * 48\Omega}{24\Omega + 48\Omega}$$

$$R_{E4} = 16\Omega$$

Las resistencias $R_{E4} = 16\Omega$, $R_7 = 6.5\Omega$ y

$R_1 = 2.5\Omega$ están asociadas en serie:



La resistencia equivalente será:

$$R_{Eq} = R_1 + R_{E4} + R_7$$

$$R_{Eq} = 2.5\Omega + 16\Omega + 6.5\Omega$$

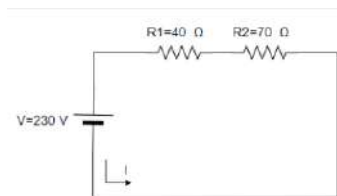
$$R_{Eq} = 25\Omega$$

$$R_{Eq} = 25\Omega$$

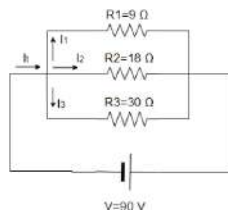
Resuelve los siguientes ejercicios

Determina la resistencia total o equivalente si se conectan dos resistencias de 40 y 70 ohmios a una fuente de 220V, además calcula la intensidad que circula por cada una de las resistencias y la tensión en los extremos de cada una de las resistencias.

R. 110Ω, 2A, 80V, 140V, 200V

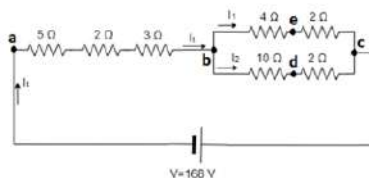


Determina la resistencia total, la intensidad total y la intensidad que circula por cada resistencia, si se asocian tres resistencias de 9, 18, 30 Ω , de acuerdo al siguiente gráfico.



R. 5 Ω , 18A, 10A, 5A, 3A, 18A

En el siguiente circuito mixto, determina la resistencia equivalente, la intensidad total del circuito, la tensión entre los puntos a y b (V_{ab}), la tensión entre los puntos b y c (V_{bc}), la intensidad que circula por cada resistencia y la tensión entre los puntos b y d (V_{bd}). Los datos están en siguiente gráfico.



R. 6 Ω , 12 Ω , 4 Ω , 14 Ω , 12A, 10A, 120V, 48V, 168V, 8A, 4A, 12A, 40V

7. Ley de Kirchhoff

Las leyes de Kirchhoff fueron formuladas por Gustav Kirchhoff en 1845. Son muy utilizadas en ingeniería eléctrica para obtener los valores de intensidad de corriente en ramas, de un circuito eléctrico y potencial eléctrico en cada punto del circuito.

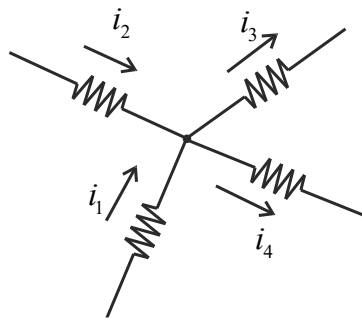
Dichas leyes surgen de la aplicación de la ley de conservación de la carga (ley de los nudos) y de la conservación de la energía (ley de las mallas).

Para su enunciado es necesario, previamente, definir los conceptos de nudo o nodo, rama, malla y celda en un circuito eléctrico.

- **Nudo o nodo:** es el punto donde concurren varias ramas de un circuito (más de 2 ramas). El sentido de las corrientes es arbitrario y debe asignarse previamente al planteo del problema.
- **Rama:** es el fragmento de circuito eléctrico comprendido entre dos nodos consecutivos.
- **Malla:** es un recorrido cerrado del circuito que resulta de recorrer el esquema eléctrico en un mismo sentido regresando al punto de partida, pero sin pasar dos veces por la misma rama.
- **Celda:** es aquella malla cuyo recorrido define una superficie que no contiene en su interior ninguna otra rama.

Primera "1ra" Ley de nudos o corriente

La suma de corrientes que ingresan a un nudo cualquiera del circuito es igual a la suma de corrientes que salen de dicho nudo.

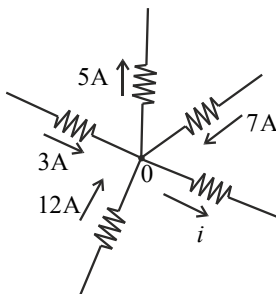


$$\sum i_{\text{Ingresan}} = \sum i_{\text{Salen}}$$

$$i_1 + i_2 = i_3 + i_4$$

Ejemplo:

1.- Calcular el valor de i en el nudo 0 mostrado.



Datos y solución:

Corrientes: 12A, 3A, 5A, 7A, $i=?$

Solución:

$$3A + 7A + 12A = 5A + i$$

$$i = 22A - 5A$$

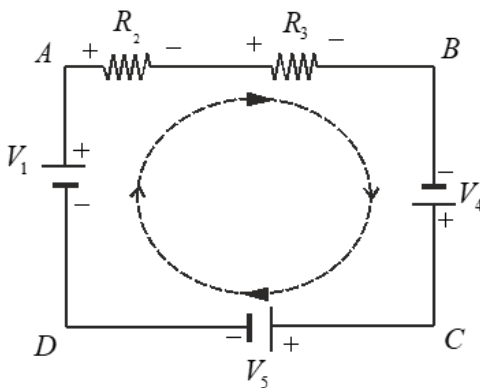
$$i = 17A$$

$$i = 17A$$

Segunda "2da" Ley de mallas o de voltajes

La suma de voltajes a lo largo del circuito es igual a cero $\sum V = 0$

Se puede comenzar con cualquier rama y recorrer el lazo en el sentido de las manecillas del reloj o en el sentido contrario.



Supongamos que iniciamos con la fuente de tensión V_1 y luego recorremos el lazo en el sentido de las manecillas del reloj, como se muestra en la figura; así, las tensiones serían $+v_1, -v_2, -v_3, +v_4$ y $-v_5$, en ese orden.

El sentido de los signos es:

Si el signo es de $+$ hacia $-$, el signo de la tensión será negativo.

Si el signo es de $-$ hacia $+$, el signo de la tensión será positivo.

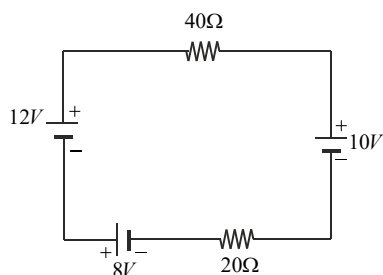
$$\sum V = 0$$

$$+V_1 - V_2 - V_3 + V_4 - V_5 = 0$$

$$V_1 + V_4 = V_2 + V_3 + V_5$$

Ejemplo:

1.- En el circuito se presentan 3 fuentes de voltajes ideales 12 V, 8 V y 10 V. Calcular la corriente que circula por la resistencia de 20Ω.



Datos:

Tensiones: 12V, 10V y 8V.

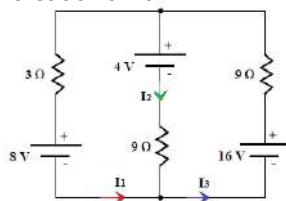
Resistencias: 40Ω y 20Ω

Solución:

Colocamos los signos respectivos a las resistencias.

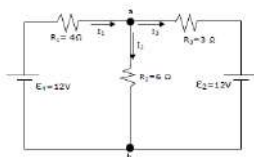
Resuelve los siguientes ejercicios.

Determina la intensidad de la corriente para cada rama.

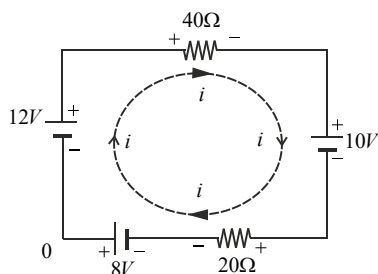


R. 0.27A, 0.53A, 0.8A

Determina la corriente eléctrica que circula por cada resistencia, suponiendo que las resistencias internas de las baterías son despreciables.



R. 0.67A, 1.6A, - 0.89A



Empezando del punto 0:

$$12 - 40i - 10 - 20i + 8 = 0$$

$$60i = 10$$

$$i = \frac{1}{6}$$

$$i = \frac{1}{6} \text{ A}$$



¡Realicemos la valoración!

FACTURA	
NIT: 1020613020	4004
FACTURA N°: 4016401000000031	AUTORIZACIÓN ORIGINAL
GENERACIÓN, CAPTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	
DATOS DEL CONSUMIDOR	
La Paz 10 de Mayo de 2019	
FECHA EMISIÓN:	N° CLIENTE:
NOMBRE:	N° MEDIDOR:
DIRECCIÓN:	ACTIVIDAD: VIVIENDA
Ciudad/Localidad:	CARTA FACTURA:
REMESA/RUTA: 8/	CATEGORIA: DZ-PO-BT
MES DE LA FACTURA: MAYO-2019	FECHA DE LECTURA: ANTERIOR: 09-ABR-19 ACTUAL: 10-MAY-19
LECTURA MEDIDOR: ANTERIOR: 20885 ACTUAL: 21017	
Tipo Lectura:	Lectura Normal
Energía consumida en (31) días	152 kWh
Total energía a facturar	152 kWh
DETALLE DE FACTURACIÓN	
Importe por energía	Bs 108.43
Importe por consumo	Bs 108.43
Importe total por consumo	Bs 108.43
Importe total por el suministro	Bs 108.43
Tasas para el Gobierno Municipal	
Por alumbrado público	Bs 10.97
Por aseo urbano	Bs 5.00
Importe total factura	Bs 124.40
Son: CIENTO VEINTICUATRO 40/100. Bolivianos	
Importe del mes a cancelar: Bs 124.40	
Has deudas(s) pendiente(s) de pago: DEUDA PENDIENTE DE PAGO: 141.80	
Deuda(s) pendiente(s) de tasa de aseo (1) Bs 5.00	
Importe total a cancelar: Bs 271.20	
Son: DOSCIENTOS SETENTA Y UNO 20/100. Bolivianos	
Importe base para crédito fiscal: Bs 108.43	

Distribuidora / Ciudad	Consumo	Costo por kWh Antes	Reducción	Costo por kWh Ahora
Delapaz	+ 1.000 kWh	1,51 Bs.	49%	0,77 Bs.
(La Paz)	De 500 a 1.000 kWh	0,93 Bs.	21%	0,73 Bs.
Sepa	+ 1.000 kWh	1,57 Bs.	43%	0,90 Bs.
(Potosí)	De 500 a 1.000 kWh	0,97 Bs.	18%	0,80 Bs.
ENDE	+ 1.000 kWh	1,68 Bs.	47%	0,90 Bs.
(Oruro)	De 500 a 1.000 kWh	1,08 Bs.	21%	0,85 Bs.
Setar	+ 1.000 kWh	1,28 Bs.	24%	0,98 Bs.
(Tarija)	De 500 a 1.000 kWh	1,28 Bs.	24%	0,98 Bs.
CRE	+ 1.000 kWh	1,95 Bs.	50%	0,98 Bs.
(Santa Cruz)	De 500 a 1.000 kWh	1,19 Bs.	22%	0,93 Bs.
CESSA	+ 1.000 kWh	1,70 Bs.	41%	0,99 Bs.
(Chuquisaca)	De 500 a 1.000 kWh	1,05 Bs.	13%	0,91 Bs.
ENDE	+ 1.000 kWh	2,22 Bs.	55%	0,99 Bs.
(Beni)	De 500 a 1.000 kWh	1,36 Bs.	37%	0,85 Bs.
	De 500 a 1.000 kWh	1,31 Bs.	24%	1,00 Bs.
Elfec (Cochabamba)	+ 1.000 kWh	2,13 Bs.	51%	1,04 Bs.

- ¿Qué acciones podemos asumir para disminuir el costo del consumo de energía eléctrica?
- Si tienes alguna propuesta, ¿la puedes enunciar?
- ¿Qué acciones recomiendas para no electrocutarte?
- ¿Partiendo de que la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma, podríamos generar energía eléctrica con materiales de desecho?



¡Es hora de la producción!

Realiza alguna de las siguientes tres actividades

1. En la siguiente tabla llena los datos por consumo eléctrico de cada uno de los artefactos que tienes en casa. No olvides que cada uno de ellos viene con sus especificaciones técnicas que se encuentran en la parte posterior del mismo, esta actividad tiene el objetivo de estimar el pago a la empresa de electricidad por anticipado, de acuerdo a las horas de consumo.

Artículo	Kws / hora	Tiempo de uso por día	Cantidad	Kwh/mes
Ducha				
Plancha				
Televisor de (especificar las pulgadas)				
Computadora de mesa				
Monitor				
			TOTAL	

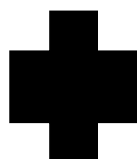
2. En el caso que no contemos con energía eléctrica, podemos determinar el presupuesto en bolivianos de acuerdo a la fuente que utilices para alumbrar en la noche: Vela, Mechero u otro artefacto.

3. Diseña un dispositivo para generar energía eléctrica ya sea de corriente continua o alterna.

ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS Y LAS TELECOMUNICACIONES



¡Iniciemos desde la práctica!



- Tápate el ojo izquierdo.
- Mira con el ojo derecho a la cruz.
- Acerca tu rostro hasta tu texto de aprendizaje, verás que en algún momento el punto de lado derecho desaparece.



¡Continuemos con la teoría!

1. Naturaleza y velocidad de la luz

¿Qué es la luz?

El intento de responder esta cuestión ha desarrollado diferentes teorías para interpretar la naturaleza de la luz. Los primeros aportes conocidos pertenecen a los griegos. Sin embargo, esas primeras explicaciones no se basaban en experiencias, sino en ideas vinculadas con la filosofía. En el siglo XV (desde Galileo) se desarrolló la física como ciencia, con ello se produjeron importantes avances en el estudio de la luz y los fenómenos luminosos.

Modelo corpuscular

Isaac Newton, en 1704, formuló una hipótesis científica sobre la naturaleza de la luz; conocida como teoría corpuscular o de la emisión. En su obra *Óptica*, cita que las fuentes luminosas emitían corpúsculos muy livianos que se desplazaban a gran velocidad y en línea recta. Según su teoría la variación de intensidad de la fuente luminosa era proporcional a la cantidad de corpúsculos que emitía en determinado tiempo. La reflexión de la luz consistía en la incidencia de dichos corpúsculos en forma oblicua sobre una superficie espejada. Explicaba también la refracción diciendo que los corpúsculos que inciden oblicuamente en una superficie de separación de dos medios de distinta densidad, son atraídos por la masa del medio más denso; por lo tanto, los corpúsculos luminosos se acercaban a la normal desviándose de su trayectoria al atravesar el nuevo medio.

Modelo Ondulatorio

Christian Huygens (astrónomo, matemático y físico holandés), en 1690, describió y explicó lo que hoy se consideran las leyes de reflexión y refracción.

Este científico definía a la luz como un movimiento ondulatorio, semejante a las ondas de sonido, de tipo mecánico. Como las ondas mecánicas requieren de algún medio material para propagarse, para las ondas luminosas se suponía la existencia de un medio invisible al que llamó éter. Y que debía estar esparcido por todo el espacio. Justamente, la existencia del éter fue el principal problema de la teoría ondulatoria.

En aquella época, la teoría de Huygens no fue muy considerada, principalmente debido al prestigio que tenía Newton en la Royal Society de Londres. Pasó más de un siglo para que fuera tomada en cuenta, gracias a los experimentos del médico inglés Thomas Young y los del físico francés Auguste J. Fresnel. En 1801, Thomas Young demostró experimentalmente un hecho paradójico que no se podía explicar desde la teoría corpuscular: las sumas de dos fuentes luminosas pueden producir menos luminosidad que por separado (interferencia destructiva).

Varios años después, Agustín Fresnel efectuó varios experimentos relacionados con la interferencia y difracción, dando además el aporte matemático que le dio rigor a las ideas propuestas por Young. Además, en 1821, clasificó a las ondas de luz como transversales, lo que permitió explicar los experimentos de polarización hechos por Malus en 1800.

Entre otros estudios se encuentra el de lograr medir la velocidad de la luz, con mayor exactitud que la permitida por las observaciones astronómicas. En 1670, el astrónomo danés Olaf Roemer pudo calcular la velocidad de la luz observando el eclipse de una de las lunas de Júpiter.

Hippolyte Fizeau concretó el proyecto en 1849 con un clásico experimento: hizo pasar la luz reflejada por dos espejos entre las ranuras de una rueda girando rápidamente. A través de mediciones efectuadas en el experimento, determinó la velocidad que podría tener la luz en su trayectoria, que estimó aproximadamente en 300 000 km/s

Luego de Fizeau, en 1850 Foucault midió la velocidad de propagación de la luz a través del agua, sirvió de criterio para analizar la teoría corpuscular y la ondulatoria. La primera teoría requería que la velocidad fuese mayor en el agua que en el aire. En sus experimentos Foucault logró comprobar que la velocidad de la luz en el agua es inferior a la que desarrolla en el aire. La teoría ondulatoria adquirió cierta preeminencia sobre la corpuscular y preparó el camino hacia la síntesis realizada por Maxwell.

Modelo de onda electromagnética:

Los físicos sabían desde principios del siglo XIX que la luz se propagaba como una onda transversal. Sin embargo, suponían que las ondas de luz requerían algún medio material para transmitirse, por lo que postulaban la existencia del éter. Maxwell apareció con una teoría que hacía innecesaria esa suposición.

James Maxwell, físico inglés, en 1865, dio una expresión matemática a los descubrimientos sobre la relación entre campos eléctricos y magnéticos que había realizado Michael Faraday, quien planteó que cada cambio del campo eléctrico engendra en su proximidad un campo magnético, y recíprocamente, cada variación del campo magnético origina uno eléctrico. De esta doble analogía, Maxwell concluyó que la luz era una perturbación electromagnética.

Veinte años más tarde, Heinrich Hertz comprobó experimentalmente que las ondas de origen electromagnético tenían las mismas propiedades que las ondas luminosas, estableciendo con ello, definitivamente, la identidad de ambos fenómenos. Las investigaciones de Maxwell y Hertz trajeron importantes consecuencias teóricas. Todas las radiaciones se revelaron de la misma índole física, diferenciándose solamente en la longitud de onda en la cual se producen.

Modelo de partícula: el Fotón

En 1887, Hertz confirmó, experimentalmente la teoría de Maxwell, también observó un nuevo fenómeno, el efecto fotoeléctrico. Este efecto consiste en la emisión de electrones: al incidir radiación sobre un material conductor. Sin embargo, no podía explicarse con el modelo de onda electromagnética de esta manera se puso en tela de juicio el modelo de Maxwell. Inspirado en trabajos de Planck, en 1905 Albert Einstein explicó el fenómeno fotoeléctrico utilizando un nuevo modelo de luz, adquiriendo el Premio Nobel en 1921.

En esencia la idea de Einstein consistió en considerar que la luz está formada por partículas sin masa o pequeños paquetes de energía, a los que llamó fotones (nuevamente aparecía un modelo corpuscular). Los fotones pueden tener diferente energía dependiendo de su frecuencia.

La relación entre la frecuencia y la energía de un fotón está dada por la ecuación de Planck: $E = h f$

Donde E es la energía, $h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$ es la constante de Planck y f la frecuencia.

En algunos textos la frecuencia es también simbolizada con la ν , es decir la ecuación quedaría de la siguiente forma: $E = h \nu$, donde ν es la frecuencia.

2. Leyes de la reflexión, espejos planos y esféricos

Espejo. Es una superficie bien pulida, en la que se forman imágenes por reflexión especular de la luz.

Según la forma geométrica de su superficie, podemos clasificar los espejos en dos tipos: planos y esféricos.

Espejos planos

Son espejos en forma recta y generalmente son usados en la vida cotidianos.



Espejos esféricos

Son aquellos espejos con formas curvas.

Entre ellas tenemos a los cóncavos, la superficie pulida se encuentra en la cara interior, y convexos, el pulido se encuentra en la cara exterior.



¿El reflejo de la señora de rosado se ve normal? ¿Qué sucede con los reflejo de la niña y niño?

Leyes de reflexión de la luz

Esta ley define las posiciones mutuas del rayo incidente (R_i), el rayo reflejado (R_r) y la perpendicular (n) levantada a la superficie reflectora en el plano de incidencia.

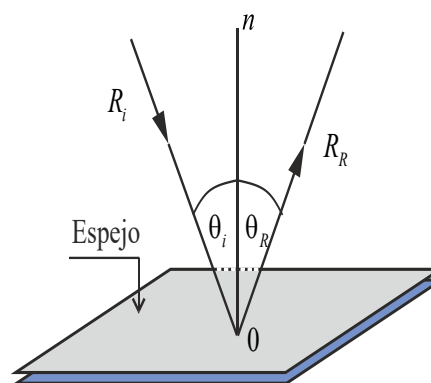
Primera Ley

El rayo incidente (R_i), el rayo reflejado (R_r) y la perpendicular *normal* (n) trazada a la superficie de reflexión en el punto de incidencia se encuentran en el mismo plano denominado plano de incidencia.

Segunda Ley

El ángulo de incidencia θ_i y el ángulo de reflexión θ_r son iguales.

$$\theta_i = \theta_r$$



La imagen muestra a Juan Carlos y Mariza Alexandra sosteniendo un espejo, ¿Podrías contar y afirmar cuántas veces se repiten sus imágenes en los espejos?

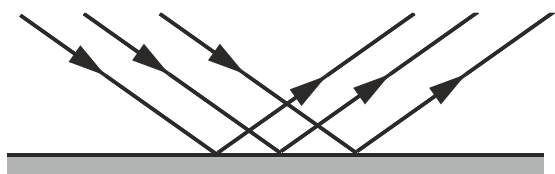


Atrévete a realizar la experiencia en tu hogar con la ayuda de dos espejos. El primero podría ser del tocador o ropero y el otro que se quede detrás de ti. No es necesario que los espejos sean grandes.

Luego de realizar la experiencia comenta con tu maestra/o y con tus compañeras/os.

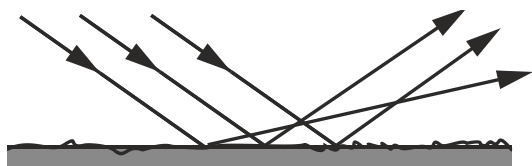
Tipos de reflexión

Reflexión regular



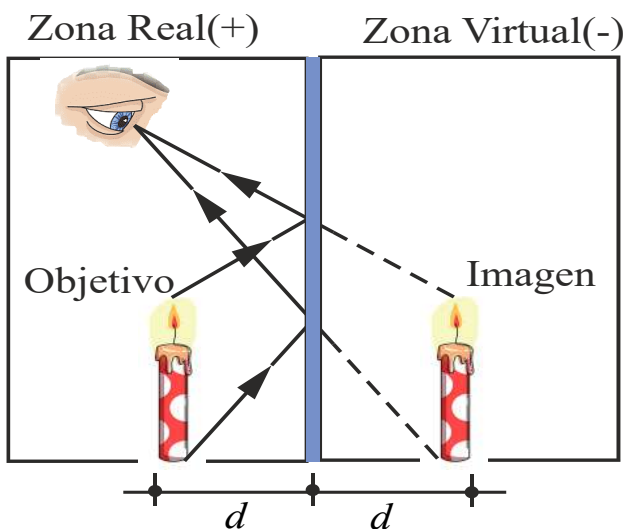
Es el tipo de reflexión en la que los rayos luminosos que inciden sobre una superficie reflectora conservan sus características iniciales de propagación.

Reflexión difusa



Los rayos luminosos que inciden sobre una superficie reflectora pierden sus características iniciales de propagación.

Reflexión en espejos planos



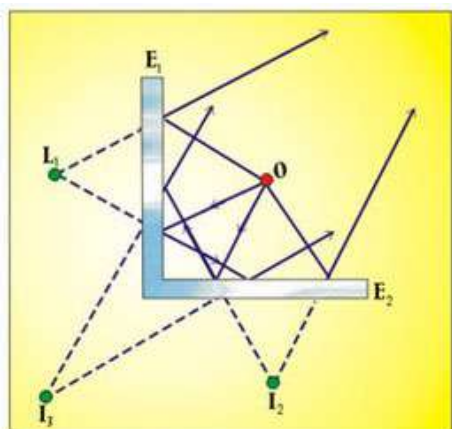
Es el punto en el que se producen reflexión angular. Cualquiera sea la forma de la superficie, esta se divide en un espacio en una zona real (+) ubicada delante del espejo y la zona virtual (-) ubicada detrás del espejo.

Las concurrencias de las prolongaciones de los rayos reflejados forman las imágenes. Una imagen puede ser real o virtual de acuerdo a las zonas, en los espejos planos la imagen es derecha, virtual del mismo tamaño que el objeto y ambos equidistan del espejo.

La imagen es el punto de intersección de los rayos reflejados y sus prolongaciones. Para el observador, la imagen proviene de los rayos luminosos.

- La imagen es real, si se forma por la intersección de los mismos rayos reflejados, apareciendo frente al espejo en la zona real.
- La imagen es virtual si se forma por la intersección de las prolongaciones de los rayos reflejados, aparece detrás del espejo en la zona virtual.

Espejos angulares



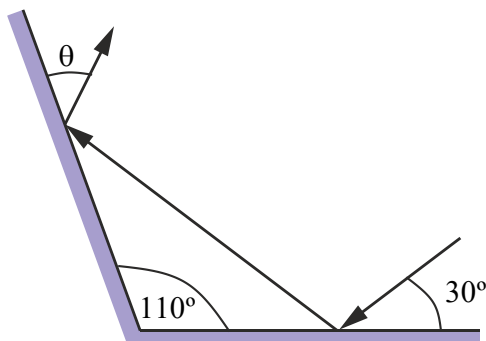
Son espejos planos cuya unión forma un cierto ángulo. Si se coloca un objeto, se pueden observar varias imágenes, de acuerdo al ángulo formado. Por ejemplo cuando se coloca dos espejos planos formando un ángulo de 90° , se forman tres imágenes y la imagen del centro no presenta inversión lateral.

En ellos el número N de imágenes completas depende del ángulo θ que forman los espejos tal que: $N = \frac{360^\circ}{\theta} - 1$

En la figura se demuestra a través del trazado de rayos la formación de imágenes entre dos espejos planos perpendiculares entre sí.

Ejemplo:

1.- Se muestran dos espejos planos que forman 110° y un rayo que incide en el espejo reflejando también en el otro. Determine θ .

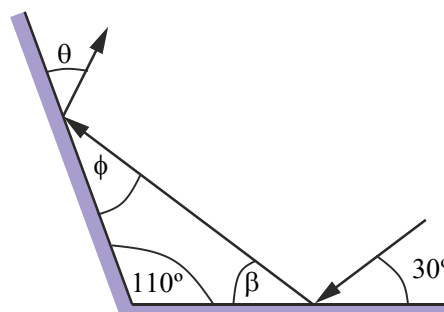


Datos:

Ángulo de incidencia: $\theta_1 = 30^\circ$, ángulo formado por los espejos: $\alpha = 110^\circ$.

Solución:

En la figura ubicamos los ángulos internos β y ϕ



Aplicando la segunda ley:

$$\beta = 30^\circ$$

Calculamos el ángulo ϕ :

$$180 = 110^\circ + \phi + 30^\circ$$

$$\phi = 40^\circ$$

Aplicando la segunda Ley:

$$\phi = \theta$$

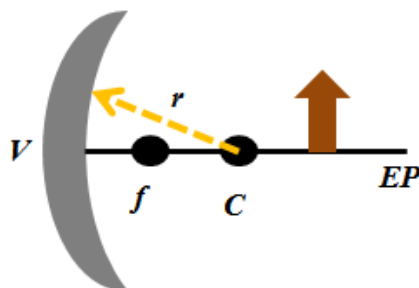
$$\theta = 40^\circ$$

$$\theta = 40^\circ$$

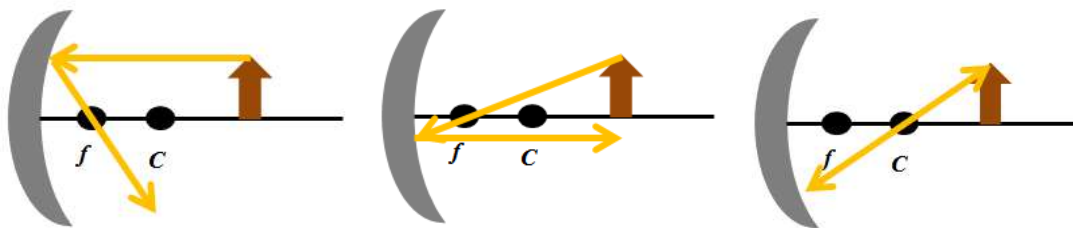
Reflexión en espejos esféricos, los mismos tienen los siguientes elementos:

- a) Centro de curvatura (C): punto del espacio equidistante de todos los puntos del espejo
- b) Radio de curvatura (r): distancia del centro de curvatura al espejo
- c) Vértice del espejo (V): punto medio del espejo
- d) Eje principal (EP): recta que pasa por el centro de curvatura y el vértice del espejo
- e) Distancia focal (f): distancia que hay desde el foco hasta el vértice del espejo

$$f = \pm \frac{r}{2}$$



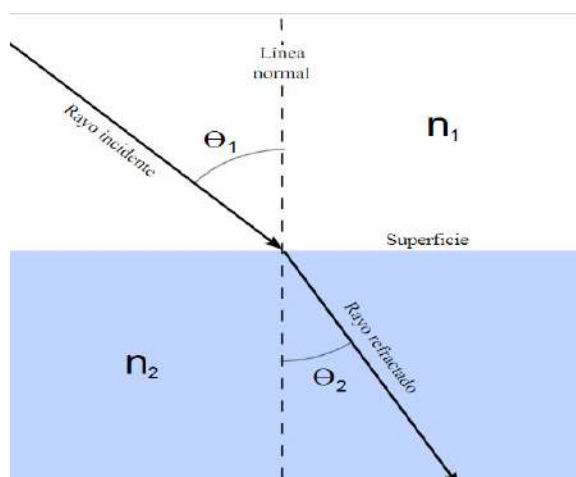
Rayos principales



- 1.- Todo rayo incidente paralelo al eje principal, se refleja pasando por el foco principal.
- 2.- Todo rayo incidente que pasa por el foco, se refleja en forma paralela al eje principal.
- 3.- Todo rayo incidente que pasa por el centro de curvatura, se refleja sobre sí mismo.

3. Leyes de la refracción, lentes delgadas e instrumentos ópticos

Es el cambio de dirección que experimenta un rayo luminoso cuando pasa de un medio a otro distinto. Este fenómeno sucede siempre y cuando la onda incidente sea oblicua a la superficie de separación de los medios y cuando los índices de refracción sean distintos.



Primera Ley: El rayo incidente, el rayo refractado y la normal están en un mismo plano llamado plano de incidencia.

Segunda Ley: El cociente entre el seno del ángulo de incidencia y el seno del ángulo de refracción es constante y se llama índice de refracción de la segunda sustancia con respecto a la primera.

Su ecuación viene dada por $n_{2-1} = \frac{\text{sen } i}{\text{sen } r}$

Donde

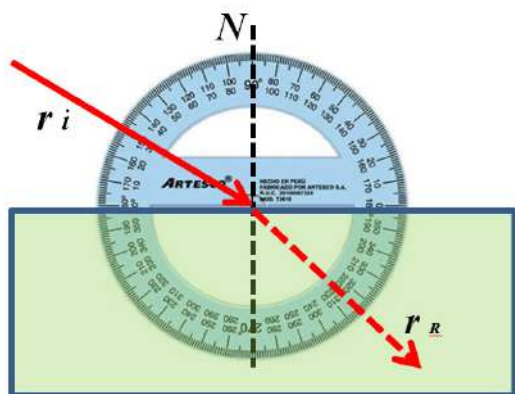
n = índice de refracción es adimensional

i = ángulo de incidencia

r = ángulo de refracción

Ejemplo aplicativo

Un rayo de luz incide en la superficie de separación del aire con un líquido con un ángulo de 60° y el ángulo de refracción mide 45° . ¿Cuál es el índice de refracción del líquido?



Aplicando la Ley de Snell

$$n_{2-1} = \frac{\text{sen } i}{\text{sen } r}$$

Reemplazamos valores

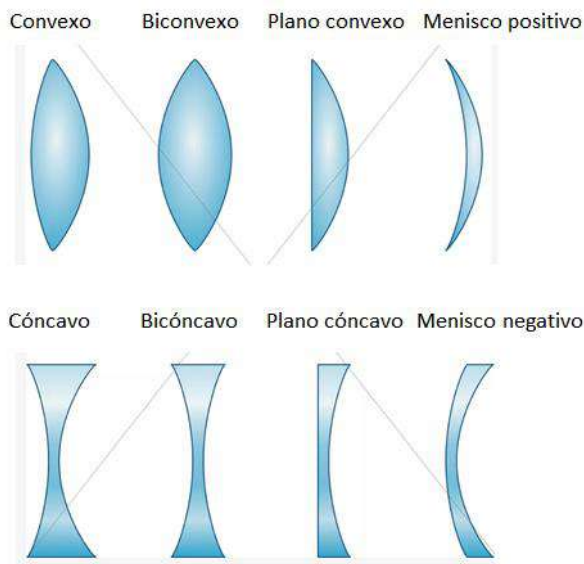
$$n_{2-1} = \frac{\text{sen } 60}{\text{sen } 45}$$

Operando el cociente tenemos

$$n_{2-1} = 1.22$$

Resuelve en anterior ejemplo, considerando que el ángulo de incidencia es 45° y el de refracción es 60° ¿el resultado será el mismo?, de todos modos antes que comiencen el desarrollo del ejercicio, es necesario que dibujes la gráfica.

Las lentes delgadas son instrumentos limitados por dos caras en la que una de ellas es necesariamente curva. Entre las más utilizadas tenemos a las siguientes.



Instrumentos ópticos

Los primeros instrumentos ópticos fueron los telescopios para magnificar objetos distantes, también tenemos a los microscopios utilizados para magnificar imágenes muy pequeñas. Entre las más conocidas y utilizadas tenemos: la lupa, los anteojos, microscopio, anteojo astronómico, telescopio, los prismáticos o más conocidos como binoculares.

También tenemos otros instrumentos tal como el interferómetro, Fotómetro, polarímetro, reflectómetro, refractómetro.



4. Aplicaciones del espectro electromagnético en las telecomunicaciones

Antes de ingresar al tema, es necesario recordar algunos aspectos estudiados con anterioridad. Empecemos:

Qué es una onda

En física utilizamos la palabra onda para describir la perturbación de algún medio y este pueda lograr la transmisión de energía sin desplazamiento de materia.

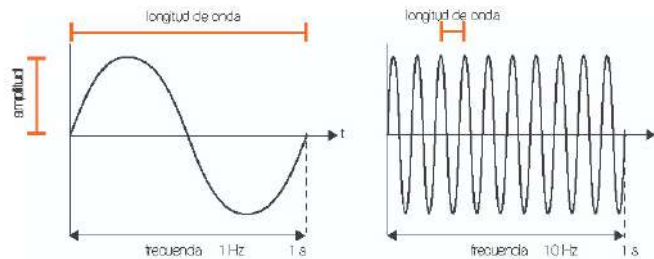
Características de una onda

Dentro de sus características podemos mencionar los siguientes:

Amplitud, que corresponde a la altura de cada oscilación.

Longitud de onda, es la distancia entre dos oscilaciones, para un mejor estudio se debe tomar en cuenta el nivel de referencia.

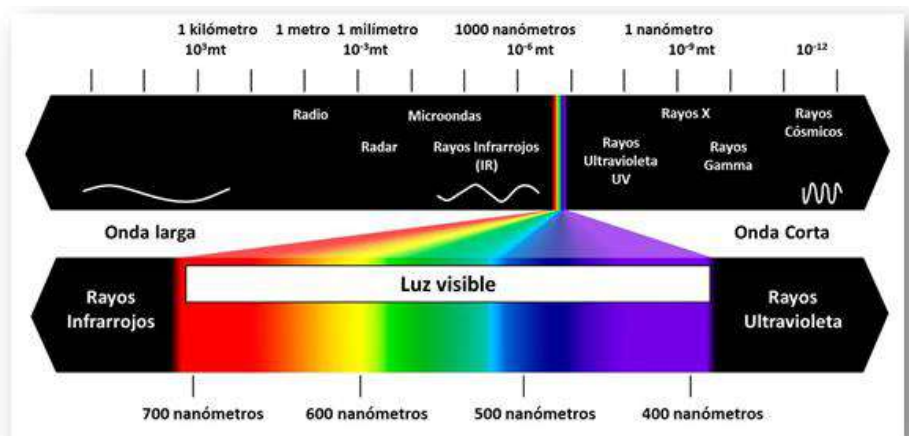
Frecuencia, representa el número de oscilaciones de la onda.



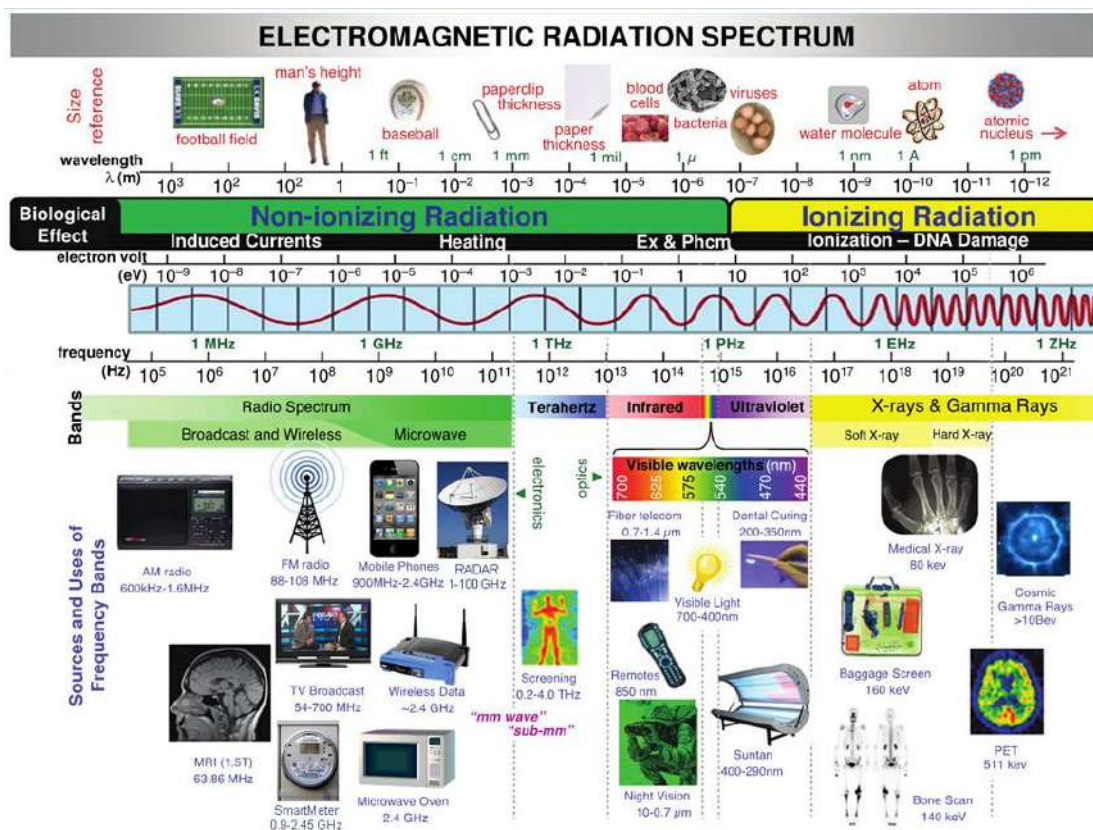
Espectro electromagnético

Podríamos indicar que es la agrupación grande de ondas que se presentan de acuerdo a su longitud. En la parte de abajo se muestra “Luz Visible”, implica que dicho espacio puede ser percibido por algunos de nuestros sentidos.

Color	Longitud
Rojo	618-780 nm
Anaranjado	581-618 nm
Amarillo	570-581 nm
Verde	497-570 nm
Cian	476-497 nm
Azul	427-476 nm
Violeta	380-427 nm



Como pudiste apreciar en el gráfico anterior, existen los rayos infrarrojos y también los ultravioleta, ahora mediante el siguiente gráfico podemos apreciar qué dispositivos son destinados a comunicación.



Por estas condiciones podemos indicar que por encima de los 750 nm tenemos el espectro infrarrojo, muy utilizados. En los controles de TV, DVD, decodificadores, en equipos celulares para transmisión de datos como música, juegos en tiempo real como el *Snaker* en el Nokia 3320. Este sistema ha sido reemplazado por otros sistemas de comunicación, más estable, y cómodos como el *bluetooth*.

Las ondas electromagnéticas son vibraciones de los campos eléctricos y magnéticos que transportan energía. Estas ondas se propagan en el vacío a velocidad de la luz.

Al hablar del espectro electromagnético de un objeto, nos referimos a las distintas longitudes de onda que emite (llamado espectro de emisión) o absorbe (llamado espectro de absorción), generando así una distribución de energía en forma de un conjunto de ondas electromagnéticas.

El espectro electromagnético se descubrió a raíz de los experimentos y los aportes del británico James Maxwell, quien descubrió la presencia de las ondas electromagnéticas y formalizó las ecuaciones de su estudio (conocidas como las ecuaciones de Maxwell).



¡Realicemos la valoración!

Noticia Internacional

Un experto en oftalmología cuenta historias de algunas personas que dañaron su vista, considerablemente, debido al uso permanente del celular. Además recomienda colocar a 300 lúmenes el brillo de la pantalla.

Algunas personas usamos el celular con el máximo brillo (≈ 650 lúmenes) a plena luz del día, lo malo es que durante la noche no desactivamos o bajamos la intensidad de brillo. Si continuamos usando por varios minutos u horas como muestra la imagen, es como meter nuestros ojos a un microondas.



Sabiendo que todos los dispositivos eléctricos y electrónicos emiten radiaciones muy fuertes, entonces:

Reflexiona respecto al cuidado de nuestro sentido de la vista, es decir ¿Lo cuidamos? ¿Realizamos su limpieza como corresponde?

¿Será que nuestros ojos sufren un desgaste y por ello no podemos ver a cierta distancia algunos objetos?

¿En qué situaciones será benéfico el uso del láser?

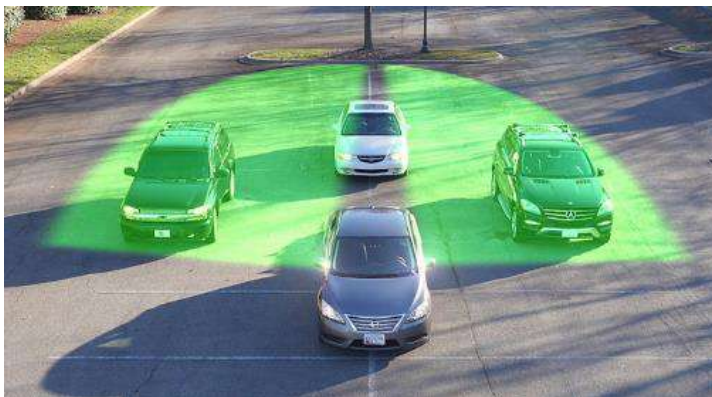
¿Si el sol se apagara, podríamos reemplazarla con algunos dispositivos inventados por la humanidad?



¡Es hora de la producción!

Punto ciego desde un vehículo

Existen ángulos muertos, conocidos como **punto ciego**, son aquellos que limitan el campo de visión del conductor a la parte trasera. Al punto de que obstaculiza su amplitud visual y crea zonas de riesgo, en las que se pueden provocar accidentes de tránsito; el gráfico intenta mostrar aquello.



En Bolivia se registraron varios accidentes de tránsito debido al punto ciego. Especialmente, con motorizados de alto tonelaje, puesto que el conductor no puede ver a los demás conductores,

Diseña algún dispositivo o reorganiza el sistema de espejos para evitar que existan puntos ciegos en cualquier tipo de vehículo.

¿Cómo será posible generar y aprovechar las energías limpias?

Diseña un dispositivo físico que ayude en la vida del ser humano, para ello toma cualquier temática de los años estudiados física y presenta a tu maestra/o.



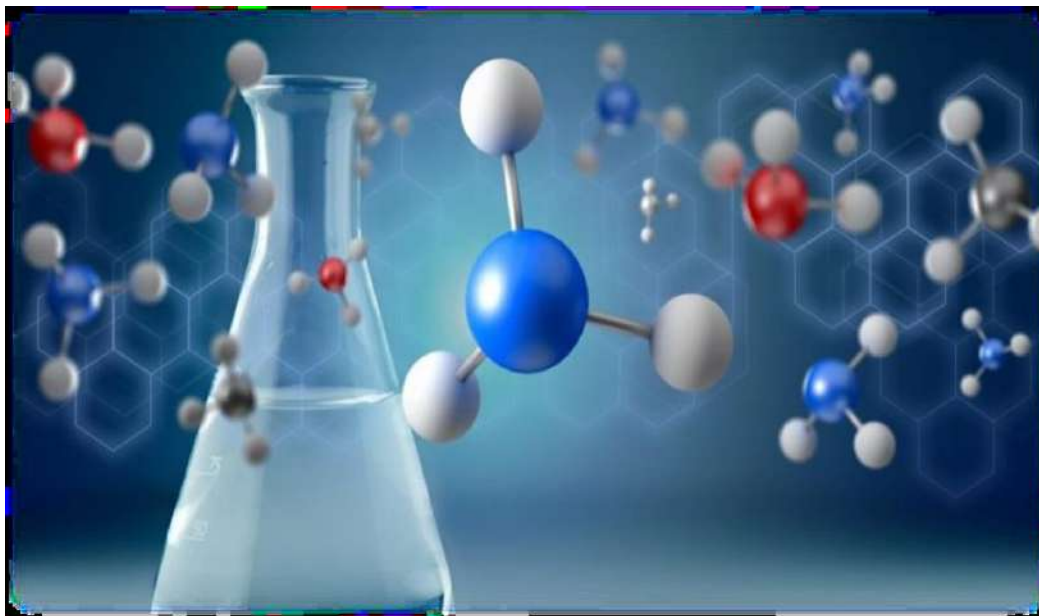
ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

VIDA TIERRA TERRITORIO

Química

**SEXTO AÑO DE ESCOLARIDAD
3er. TRIMESTRE**



CONTENIDOS

- **Función alcohol y función éter en la industria y la medicina de la región**
 - Hidrocarburos esporádicos y terpénicos
 - Halogenuros de alquilo
 - Alcoholes
 - Éteres y epóxidos
- **Aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos y derivados en la industria, en la vida cotidiana y la alimentación**
 - Aldehídos y cetonas
 - Ácidos carboxílicos
 - Derivados de ácidos carboxílicos
 - Compuestos nitrogenados

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Analiza los procesos productivos de los hidrocarburos en el Estado Plurinacional de Bolivia.
- Identifica y reconoce la formulación y nominación de los hidrocarburos oxigenados.
- Desarrolla prácticas de laboratorio para identificar las características de los hidrocarburos oxigenados.
- Distingue la importancia y la aplicabilidad de los hidrocarburos oxigenado, en la vida cotidiana y en procesos productivos del Estado Plurinacional de Bolivia.

FUNCIÓN ALCOHOL Y FUNCIÓN ÉTER EN LA INDUSTRIA Y LA MEDICINA DE LA REGIÓN



¡Iniciemos desde la práctica!

Conozcamos nuestro contexto:

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Después de observar, realizamos un diálogo participativo en base a las siguientes preguntas:

Fig. 1. ¿Qué usos se le da al alcohol en nuestro contexto?

Fig. 2. ¿El vino dulce, con que frutas se las puede elaborar, conoces el proceso de obtención?

Fig. 3. ¿El agente de la policía qué instrumento utiliza para saber si el conductor está sobrio o ebrio?

Fig. 4. En la medicina utilizan la anestesia, ¿qué crees que es el éter?

Fig. 5. ¿En nuestro contexto, para que utilizamos el anís?, ¿será que tiene alguna bondad medicinal?

Fig. 6. La cerveza es una bebida de malta, ¿crees que tenga algún alucinógeno?

Experimentamos desde nuestra realidad

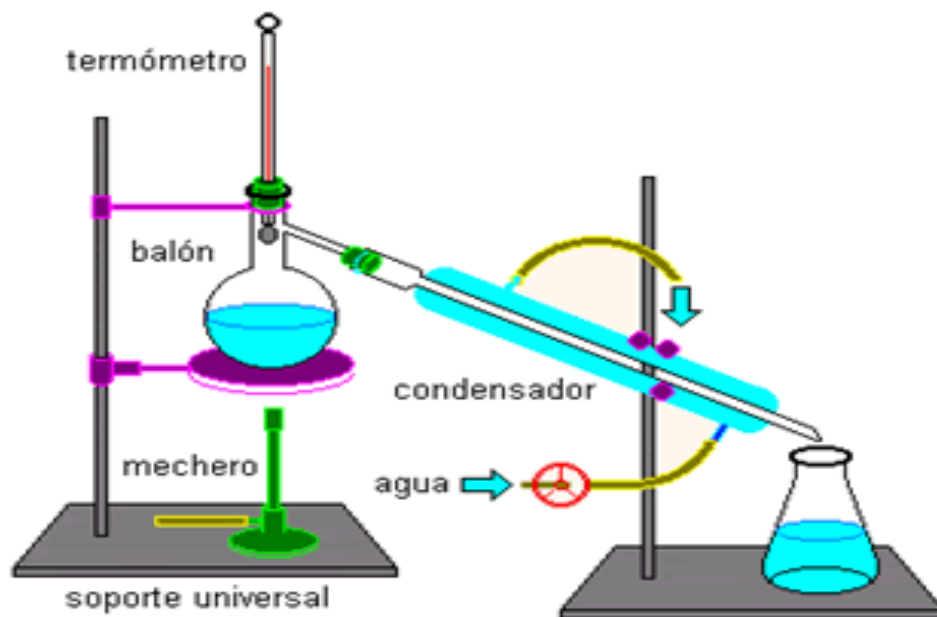
¿Qué haremos?

La obtención de alcohol por procedimiento experimental. Los alcoholes son compuestos orgánicos oxigenados, es decir, contienen oxígeno en su molécula. Generalmente se obtiene por fermentación de frutas azucaradas, como de la uva, manzana, caña de azúcar o cítricos.

¿Qué materiales utilizaremos?

- Trípode
- Matraz balón
- Matraz Erlenmeyer
- Probeta de 50 ml
- Mechero
- Tubo refrigerante
- Tapón mono perforado
- Termómetro
- Tubo de vidrio
- Mangueras de conexión
- Vino tinto (reactivo)

Montaje del experimento



¿Cómo realizaremos la experiencia?

Armamos el sistema como se muestra en la figura.
Mediremos en la probeta, 20 ml de vino tinto dulce.
Verteremos en el matraz balón, 20 ml de vino tinto dulce.
Encenderemos el mechero y hasta su ebullición a una temperatura de no más 100 °C.
Encenderemos el sistema de refrigeración de agua .

El vapor circundante en el matraz balón pasarán al sistema de refrigeración para luego condensarse, está al matraz Erlenmeyer gota a gota.

El producto contenido, en el matraz Erlenmeyer, es el alcohol etílico (etanol).

Describe y anota las propiedades físicas y químicas del alcohol (etanol)

Propiedades físicas	Propiedades químicas

Llena la siguiente tabla de análisis

Especie (Alcohol)	Color	Olor
Vino Tinto		
Alcohol		



¡Continuemos con la teoría!

1. Hidrocarburos esporádicos y terpénicos

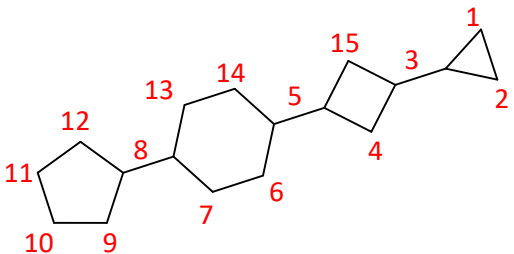
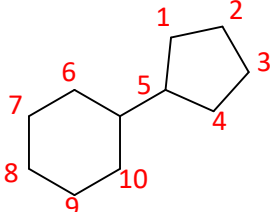
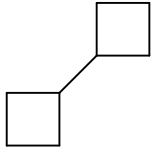
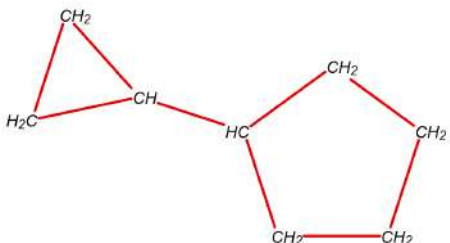
Hidrocarburos esporádicos

Se denominan hidrocarburos esporádicos a aquellos hidrocarburos cíclicos que tienen un átomo de carbono común en dos o más ciclos o anillos. El carbono común, a dos ciclos o anillos, recibe el nombre de esporo carbono.

Nomenclatura de los hidrocarburos esporádicos (1er método):

- Se numera los carbonos empezando por el carbono del ciclo menor contiguo al esporocarbono, pasa por el esporocarbono y se termina por el ciclo mayor.
- Para nombrar estos hidrocarburos, se usa el prefijo **ESPIRO** seguido de un corchete que encierra los números de carbonos de los ciclos de menor a mayor, separados por un punto. El espiro carbono no se cuenta, el nombre se termina con el del hidrocarburo de cadena abierta de igual número de átomos de carbono que el espirano.
- Cuando los dos anillos son iguales es preferible emplear el prefijo **ESPIROBI** seguido de la palabra ciclo y el nombre del hidrocarburo de cadena abierta del ciclo que participa.
- Si el compuesto es poliespiránico, se empieza la numeración por el carbono contiguo al espirocarbono del ciclo más pequeño, de modo que los localizadores de los espirocarbonos sean los más bajos posibles. En este caso se empieza el nombre por el prefijo **DIESPIRO**, **TRIESPIRO** y otros.
- Si los hidrocarburos espiránicos son insaturados o llevan grupos alquilo o alguna otra función, a los mismos se les procura que lleven los números más bajos posibles y los nombres estarán dados de acuerdo a su nomenclatura específica.

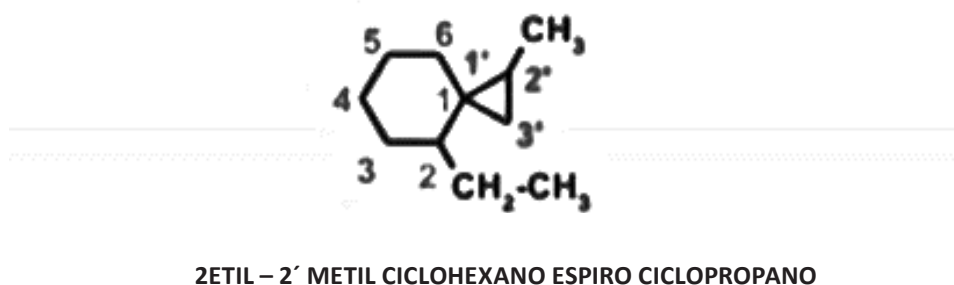
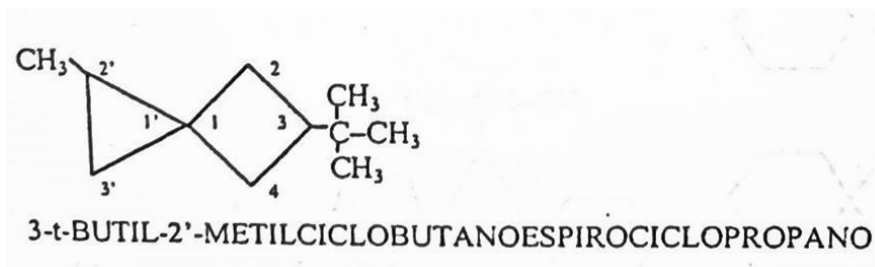
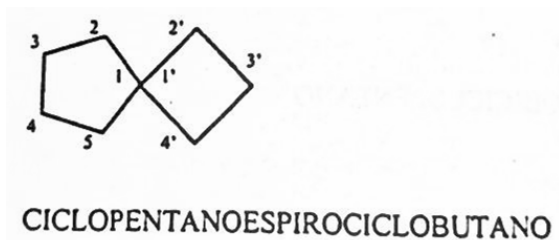
Ejemplos:

 TRIESPIRO (2,1,2,4,2,1) PENTADECANO	 ESPIRO (4,5) DECANO
 ESPIROBICICLOBUTANO	 ESPIRO (2,4) HEPTANO

2. Nomenclatura de los hidrocarburos esporánicos (2do método):

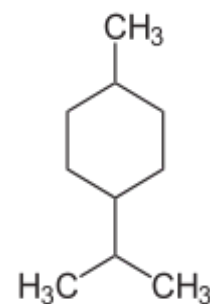
- Se enumera los carbonos del ciclo mayor a partir del espirocarbono, que es el 1; luego se numeran de igual modo los carbonos del ciclo menor, primando estos números. Cada ciclo tiene su propia numeración y los localizadores deber ser los más bajos posibles.
- Para nombrar estos hidrocarburos se empieza por nombrar el anillo o ciclo mayor seguido de la palabra espiro y se termina con el nombre del ciclo menor, de acuerdo al número de carbonos del hidrocarburo de cadena abierta.
- Si el cuerpo es un poliespirano se numeran los carbonos del ciclo mayor empezando por el espirocarbono que es el 1, luego se numeran los ciclos siguientes, en el orden que aparecen, poniendo una coma, dos comas, etc, a los números de los anillos correspondientes. La palabra espiro debe estar presente al pasar de un ciclo a otro, indicando la posición del espirocarbono después del segundo ciclo, con los localizadores respectivos.

Ejemplos:



3. Hidrocarburos terpénicos

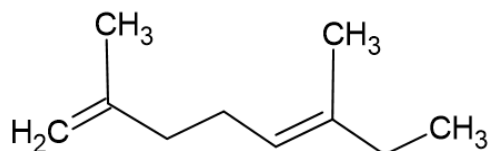
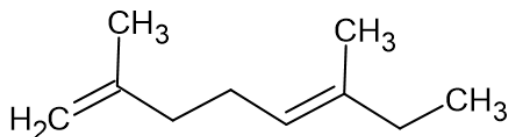
Los terpenos son compuestos orgánicos aromáticos y volátiles que están constituidos por la unión de unidades de un hidrocarburo de cinco átomos de carbono, llamado **isopreno**. Los compuestos más pequeños y más volátiles son los monoterpenos, que están biosintetizados por la unión de dos moléculas de isopreno, mientras los compuestos más grandes y menos volátiles están biosintetizados por la unión de tres, o más, moléculas de isopreno. Los sesquiterpenos son los siguientes, en orden creciente, y están formados por la unión de tres moléculas de isopreno. Los terpenos son los metabolitos secundarios que dan las características organolépticas (aroma y sabor) a las plantas y constituyen la mayor parte del aceite esencial producido por las plantas aromáticas.



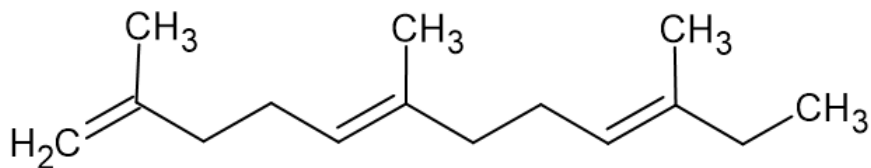
4. Nomenclatura de los hidrocarburos terpénicos:

- Los terpenos de cadena abierta se nombran según la nomenclatura general referida a localizadores de radicales, insaturaciones y funciones.
- Los terpenos cíclicos pueden nombrarse según la nomenclatura general y también con nombres propios que, a su vez, sirven de base a otros compuestos derivados de ellos. No existe, pues, para los terpenos una nomenclatura sistemática propia.

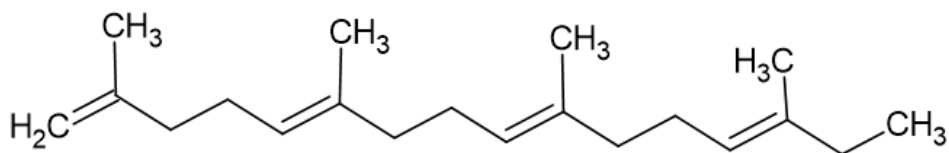
Ejemplos:



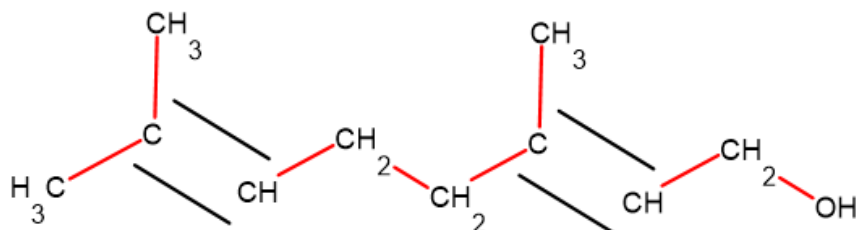
2,6-DIMETIL-1,5-OCTADIENO (MONOTERPEÑO:)



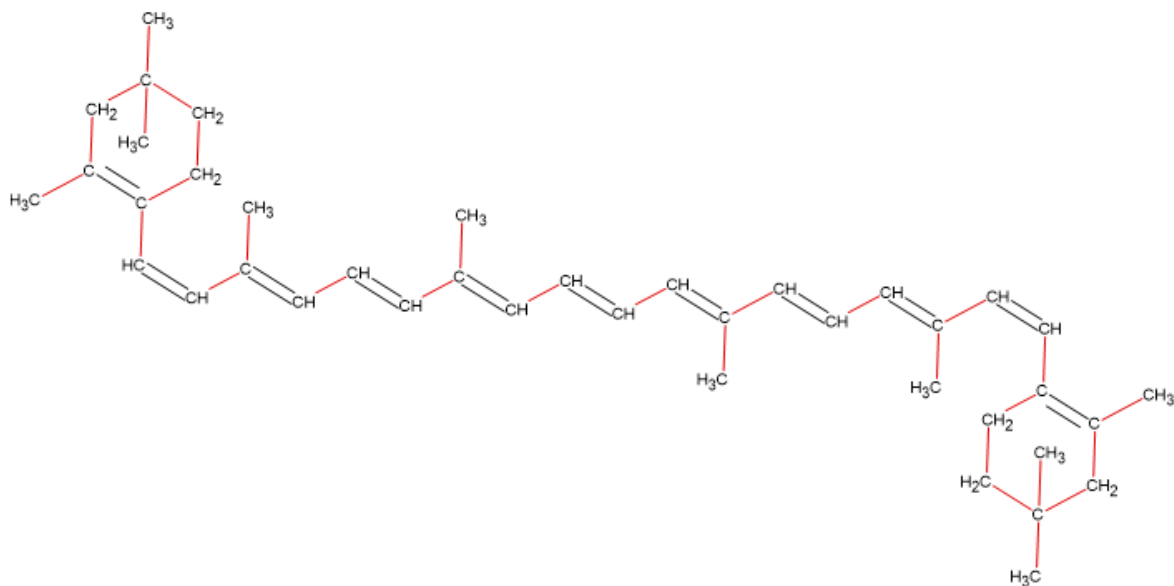
2,6,10- TRIMETIL-1,5,9DODECATRIENO (SESQUITERPEÑO: $C_{15} H_{26}$)



2,6,10,14- TETRAMETIL-1,5,9,13-HEXADECATETRAENO (DITERPEÑO $C_{30} H_{34}$)



Monoterpeno (2) Geraniol



5. Halogenuros de alquilo

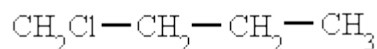
Son hidrocarburos que contienen átomos de halógeno en su molécula:



Nomenclatura:

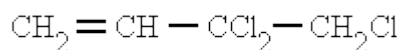
Aunque no son hidrocarburos propiamente dichos, al no estar formados únicamente por hidrógeno y carbono, se consideran derivados de estas en lo referente a su nomenclatura y formulación.

- Se nombran citando en primer lugar el halógeno seguido del nombre del hidrocarburo, indicando, si es necesario, la posición que ocupa el halógeno en la cadena, a sabiendas de que los dobles y triples enlaces tienen **prioridad** sobre el halógeno en la asignación de los números.



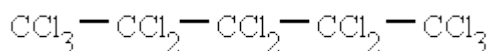
1- clorobutano

- Si aparece el mismo halógeno repetido, se utilizan los prefijos **di**, **tri**, **tetra**, etc.



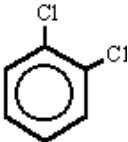
3, 3, 4- tricloro-1-buteno o 3, 3, 4- triclorobut-1-eno

- Cuando todos los hidrógenos de un hidrocarburo están sustituidos por un halógeno se antepone el prefijo **per-** al nombre del halógeno.



Percloropentano

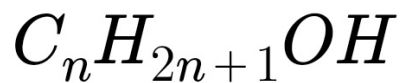
Veamos algunos ejemplos:

$Cl - CH_2 - CH_2 - CH_3$	1-cloropropano
$CH_3 - CHBr - CHBr - CH_3$	2,3-dibromobutano
$CH_2Br - CH = CH - CH_3$	1-bromo-2-buteno o 1-bromobut-2-eno
	1,2-diclorobenceno o-diclorobenceno

Ahora te toca a ti, señala el nombre correcto de estos compuestos:

1. a) 1-clorobutano b) clorobutano c) 4-clorobutano	2. a) cloroeteno b) tetracloroetano c) tetracloroeteno
3. a) metano de fluor b) fluorometano c) fluoroetano	4. a) clorometano ou cloroformo b) triclorometano ou cloroformo c) tetraclorometano ou cloroformo
5. a) 4-bromo-2-buteno b) 1-bromo-3-buteno c) 1-bromo-2-buteno	6. a) 2-cloro-2-penteno b) 1-cloro-2-penteno c) 4-cloro-3-penteno
7. a) 1,5-diclorobenceno b) 1,3-diclorobenceno c) p-diclorobenceno	8. a) clorometilbenceno b) clorobenceno c) metilclorobenceno
9. a) fluorclorometano b) cloroformo c) difluordiclorometano	10. a) dibromobutano b) 2,3-dibromobutano c) 1,2-dimetil-1,2-dibromoetano

6. Alcoholes



Su estructura es similar a la de los hidrocarburos. En estos sustituye uno o más átomos de hidrógeno, por grupos **hidroxilo**, (-OH).

Propiedades de los alcoholes:

- Estado físico (a 25 °C)
- C_1 a C_4 : son líquidos solubles totalmente en agua
- C_5 a Cl_2 : líquidos aceitosos, no son tan solubles en agua.
- Los demás son sólidos insolubles en agua.
- La insolubilidad disminuye, con el aumento del peso molecular.
- Presentan, entre sus moléculas, enlace puente de hidrógeno, los polioles poseen mayor número de enlaces puentes de hidrógenos.
- Los polioles poseen mayor temperatura de ebullición que los monoles, con igual número de carbonos.
- Son menos densos que el agua; los monoles son inferiores, los polioles son más densos.

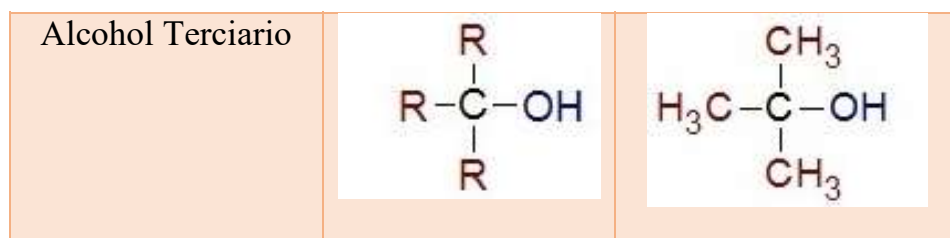


Clasificación

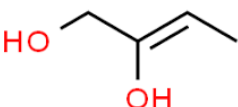
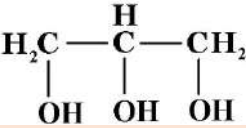
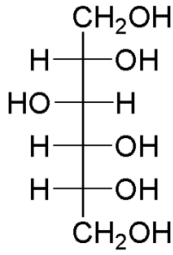
Podemos clasificar los alcoholes según dos criterios:

Según la posición del hidroxilo:

Tipo de Alcohol	Estructura	Ejemplo
Alcohol Primario	$\begin{array}{c} R \\ \\ H-C-OH \\ \\ H \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ H-C-OH \\ \\ H \end{array}$
Alcohol Secundario	$\begin{array}{c} R \\ \\ R-C-OH \\ \\ H \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ H_3C-CH_2-C-OH \\ \\ H \end{array}$



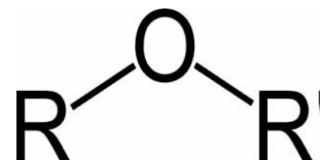
Según el número de hidroxilo:

Tipo de Alcohol	Ejemplo
Monoalcohol o monol: cuando presentá un hidroxilo	C
Dialcohol, diol o glicol: cuando presenta dos hidroxilos	
Trialcohol o triol: cuando presenta tres hidroxilos	
Polialcohol poliol: cuando presenta cuatro o más hidroxilos	

Éteres y epóxidos

Éteres

Los éteres son compuestos orgánicos oxigenados que resultan, teóricamente, de sustituir uno o más hidrógenos de un alcano por uno a más radicales alcoxis. Son sustancias que se caracterizan por llevar dos grupos alquilo (que pueden ser iguales o diferentes).



Su característica principal es que tiene **puentes de oxígeno** entre carbonos.

El empleo más común de estas sustancias es el de solvente en reacciones orgánicas. El éter, de mayor importancia comercial, es el dietil éter al que con frecuencia se le llama éter etílico o simplemente éter. El éter es un buen solvente para reacciones y extracciones; con frecuencia se emplea como fluido volátil para el arranque de motores a diésel y a gasolina.

Fórmula general:

$R-O-R$	$C_n H_{2n+1}-O-C_n H_{2n+1}$
Alcoxi Alquilo	Alcoxi Alquilo

Nomenclatura común

- Se nombra radical por radical, en orden alfabético y terminación en IL.
- Al final se escribe la palabra éter.

Ejemplo:

Etil metil éter	Éter etílico (éter)	Etilisopropiléter

Nomenclatura iupac

En esta nomenclatura, primero se nombra el radical más corto terminando en **OXI**, luego el radical más largo en **ANO**.

Fórmula	Nomenclatura Común	Nomenclatura IUPAC
C	Etilmetiléter	Metoxietano
	Dietiléter	Etoxietano

Los grupos éter se nombran mediante la palabra **oxa**, significando que un átomo de oxígeno ha reemplazado a un grupo -CH₂ -



1) Los éteres son compuestos orgánicos que se caracterizan por la presencia de:

- a. puente de oxígeno entre carbono

- $R-O-R$
- $R-CO-R$
- $-CHO$

a. dibutil éter
b. propoxipentano
c. pentoxidecano

Es un éter cíclico de tres miembros, al que también se le llama **OXI-RANO**. Los epóxidos son intermediarios valiosos, en síntesis, y se emplean para para convertir los alquenos en otros grupos funcionales. Se convierte

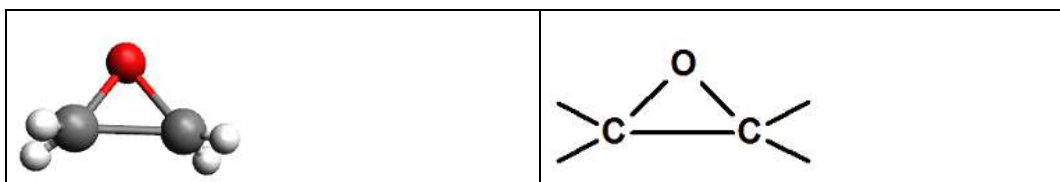
un alqueno en un epóxido mediante un peroxoácido, que es un ácido carboxílico que tiene un átomo adicional de oxígeno en un enlace $-O-O-$ (Peroxo).

La tensión en el anillo de éter de tres miembros ocasiona que los epóxidos sean muy reactivos y les confiere una reactividad química única.

El óxido de etileno, el epóxido más simple, es un intermedio en la manufactura tanto del etilenglicol (anticongelante para automóviles) como de los polímeros de poliéster.

Los epóxidos son generalmente líquidos, incoloros, solubles en alcohol, éter y benceno.

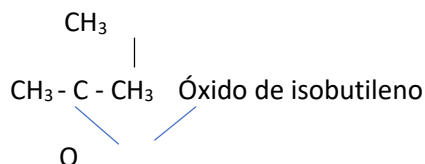
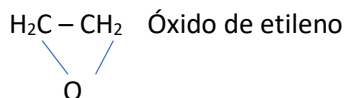
La **estructura general** de un **epóxido** es la siguiente:



Nomenclatura común

El nombre común de un epóxido se obtiene agregando la palabra “**OXIDO**” al nombre del alqueno que se oxida.

Ejemplo:



Actividad

Realiza las siguientes nomenclaturas:

- a) Óxido de propileno
- b) Óxido de etil isopropil etileno

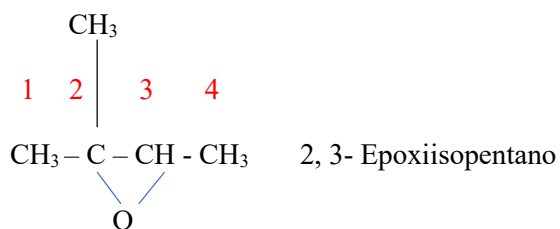
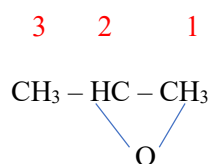
Nomenclatura sistemática o IUPAC

Un método sistemático para dar nombre a los epóxidos es el de nombrar al resto de la molécula como si fuera un alcano y emplear el término **EPÓXIDO** como sustituyente, es decir, anteponer la palabra **epoxi** al nombre del alcano respectivo.

Necesariamente deben darse los dos números de carbono enlazados al **epóxido**.

Ejemplo:

1,2- Epoxipropano

**Actividad**

Formula los siguientes epóxidos

- a) 1,2- Epoxiheptano
- b) Epoxibutano
- c) 1,3,5 trimetiloxibenceno

ALDEHÍDOS, CETONAS, ÁCIDOS CARBOXÍLICOS Y DERIVADOS EN LA INDUSTRIA, EN LA VIDA COTIDIANA Y LA ALIMENTACIÓN



¡Iniciemos desde la práctica!

Conozcamos nuestro contexto

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



A partir de las imágenes, realizamos diálogo participativo en base a las siguientes preguntas:

Fig. 1. ¿Estos productos en qué se utilizan?

Fig. 2. ¿Cuál será el principio activo de los cosméticos?

Fig. 3. En tu hogar, ¿en qué utilizas la aspirina?

Fig. 4. ¿Para qué se usa el ácido acético para la categoría industrial?

Fig. 5. ¿Por qué tendrá efervescencia las bebidas gaseosas?

Fig. 6. El vinagre es muy utilizado para la preparación de alimentos, ¿puedes describir el aspecto y sabor del vinagre?

Experimentamos desde nuestra realidad

¿Qué haremos?

La oxidación del azul de metileno, este es utilizado como antiséptico de uso tópico, como indicador redox y como colorante histológico, para la observación de laminas a través del microscopio.

¿Qué materiales utilizaremos?

- Botella de plástico transparente
- 15 gramos de glucosa
- Vaso de precipitados de 100ml
- 100ml de agua
- Espátula o varilla para agitar
- 200 gramos de azul de metileno en polvo (reactivo)

Montaje del experimento

¿Cómo realizaremos la experiencia?

- En la botella transparente vierte 100ml de agua.
- Agrega a la botella, 15 gramos de glucosa.
- Vierte una pisca de azul de metileno.
- Tapar la botella.
- Observa los fenómenos físicos y químicos.
- Abre la tapa para que ingrese el aire, como agente de oxidación.
- Observa el fenómeno.
- Agita la botella.
- Este procedimiento se puede repetir varias veces.

Describe y anota las propiedades físicas y químicas de la botella mágica

Propiedades físicas	Propiedades químicas

¿Cómo se produce un proceso de oxidación?

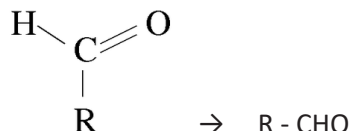
¿Como se produce un proceso de reducción?



¡Continuemos con la teoría!

1. Aldehídos

Los aldehídos son compuestos orgánicos que poseen el grupo funcional - **CHO** Aldehído grupo formilo. Los aldehídos tienen en un carbono terminal; por lo que su formulación se representa como:



Los aldehídos más sencillos son solubles en agua.

Los aldehídos se clasifican en aldehídos simples y dialdehídos.

Propiedades físicas y químicas de los aldehídos

La doble unión del grupo carbonilo son en parte covalente y en partes iónicas dado que el grupo carbonilo esta polarizado debido al fenómeno de resonancia.

Los aldehídos con hidrogeno sobre un carbono sp^3 en posición alfa al grupo carbonilo presentan isomería tautomerica. Los aldehídos se obtienen de la deshidratación de un alcohol primario con permanganato de potasio.

Se comportan como reductor por oxidación el aldehído de ácido con igual número de átomos de carbono.

La reacción típica de los aldehídos y las cetonas es la adición nucleofílica.

Aldehídos simples: Son los que presentan un solo grupo aldehídico en su fórmula.

En cuanto a su **nomenclatura**:

Para nombrar los aldehídos es parte del hidrocarburo del que posee, pero terminado en -al.

Hay que tener en cuenta que la cadena se empieza a numerar por el extremo que lleva el grupo carbonilo.

La fórmula general es: $\text{R}-\text{CHO}$

- $\text{H}-\text{CHO}$ Metanal $\text{H}-\text{CHO}$ Metanal
- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHO}$ Butanal $\text{C}_3\text{H}_7-\text{CHO}$ Butanal

Actividades

Formula los siguientes aldehídos:

Etanal

Hexanal

Dialdehídos. Son los que presentan dos grupos aldehídicos en su molécula, se nombran añadiendo la terminación –DIAL (etanodial, propanodial, etc.)

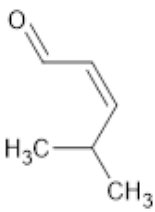
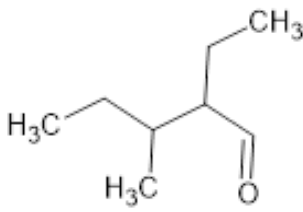
Ejemplos:

- **CHO - CHO** Etanodial
- **CHO - CH₃ - CH₂ - CH₂ - CHO** Pentanodial

Actividades

- Octanodial
- Pentacosanodial

Aldehídos arborescentes, se enumeran a partir del grupo funcional aldehídico y se nombra.

	
4 metil – 2 – pentanal	2 – etil – 3 – metilpentanal

Actividades

2-metilpropanodial

2,3dimetilbutanodial

- Identifica las propiedades física y químicas de los aldehídos
- Clasifica los aldehídos en simple y dialdehídos.
- Realiza un experimento de la obtención del aldehído.

Cetonas

Las cetonas son compuestos orgánicos que llevan el grupo funcional carbonilo unidos a dos átomos de carbono

Nomenclatura: Se nombran, desde hidrocarburo del que derivan, añadiendo la terminación ona e indicando la posición del grupo carbonilo, — CO —, mediante los localizadores más bajos. La función cetona es prioritaria sobre los alcoholes, fenoles, radicales e insaturaciones, pero no frente a los aldehídos. Cuando se encuentra en una cadena con un aldehído, se considera la cetona como sustituyente, y para indicar el átomo de oxígeno del grupo carbonilo de la cetona se emplea el prefijo oxo. Si existieran varios grupos carbonilo en la molécula se utilizarán las terminaciones repetitivas diona, triona y otros.

	propanona (acetona)
	4-hidroxi-2-butanona
	3-isopropil-2,4-hexadiona
	3-oxo-4-pental

Nomenclatura tradicional: consiste en nombrar, uno a continuación de otro, y en orden alfabético, los radicales a que está unido el grupo carbonilo y agregando al final la palabra cetona. Solo se recomienda la nomenclatura radico-funcional en las cetonas cíclicas o aromáticas, salvo que posean nombres triviales aceptados.

	dimetilcetona (acetona)
--	--------------------------------

	etilmetilcetona
	2-hidroxietilmetilcetona
	ciclohexilciclopentilcetona

Además de la acetona, ya citada, la IUPAC admite algunos nombres comunes o vulgares para algunas cetonas como:

	acetofenona
	propionofenona
	benzofenona



	o-benzoquinona
--	-----------------------

Radicales. En los casos en que el grupo carbonilo no sea el dominante o haya que nombrarlo como sustituyente, se usará el prefijo **oxo**.

Compuesto	Nombre
	5-hidroxi-1,4-hexadien-3-ona
	1-fenil-2,4-pentanodiona
	1,3,5-ciclohexatriona
	4-hidroxi-3-oxo-4-pental
	2-hidroxi-3,5-dioxoheptanodial



Propiedades físicas y químicas de la cetona

Son líquidas las que tienen hasta 10 carbonos, las más grandes son las sólidas, tienen un olor agradable y fuerte.

Son insolubles en agua y solubles en éter, cloroformo y alcohol.

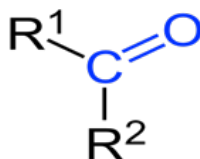
El punto de ebullición es mayor que los alcanos de igual peso molecular, pero menor que el de los alcoholes y ácidos carboxílicos en iguales condiciones. Al hallarse el grupo carbonilo en un carbono secundario, son menos reactivos que los aldehídos.

Solo pueden ser oxidadas por oxidantes fuertes como el permanganato de potasio, dando producto dos ácidos con menor número de átomos de carbono.

Las cetonas se clasifican en: Monocetonas y policetonas.

Monocetonas

Las cetonas se nombran como derivados de un hidrocarburo, con la terminación –ona y un número localizador el menor posible.



- Propanona $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$
- 2-Pentanona $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Policetonas. Presentan dos o más grupos funcionales carbonilo o cetónico, se los nombra con las terminaciones diona, triona, etc.

- $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{CH}_3$ 2,4-Pentadiona
- $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CO} - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{CH}_3$ 2,3, 5- Hexatriona

Fortalezcamos nuestro conocimiento:

I. Formula los siguientes compuestos en tu cuaderno de prácticas de química:

- Butanona
- Heptanona.....

II. Nombra los siguientes compuestos en tu cuaderno de prácticas de química:

- 2, 3, 5-Octatriona
- 2, 5-Nonadiona
- 3,3Dimetil 2-pentanona

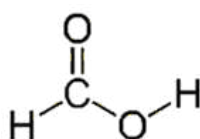
III. Busca información y realiza en tu cuaderno de prácticas de química:

- ¿Qué son las cetonas?
- ¿Las cetonas llevan el grupo funcional?
- Realiza la experimentación como obtener la cetona
- Explica el uso y aplicación de la cetona.

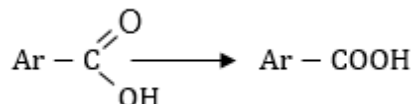
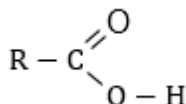
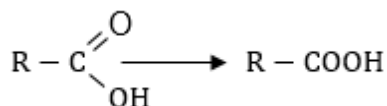
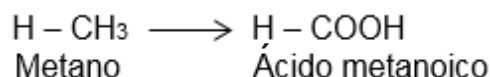
Ácidos carboxílico

Definición

Los ácidos carboxílicos provienen de la oxidación de los aldehídos. Su grupo funcional se denomina **carboxilo (-COOH)** conformado por un **grupo carbonilo** y un **grupo hidroxilo**.



En teoría, los ácidos carboxílicos se forman al sustituir dos átomos de hidrógeno por un átomo de oxígeno y un átomo de hidrogeno por un grupo hidroxilo en un carbono primario de un hidrocarburo.



Es decir, el carbono se encuentra unido con doble ligadura al oxígeno y con simple ligadura al grupo oxhidrilo o hidróxilo, -OH. Necesariamente el grupo funcional, carboxilo debe encontrarse en un carbono primario, esto nos indica que el grupo carboxilo (**-COOH**) es una función primaria. El nombre carboxilo con que se designa a la función (**-COOH**), es una contracción de carbonilo (**-CO**) y oxhidrilo (**-OH**)

Propiedades físicas

No existen ácidos carboxílicos gaseosos; los primeros términos son líquidos relativamente volátiles hasta el C9 (carbono nueve), de olores fuertes y picantes de sabor cáustico; del C10 (carbono diez) adelante son aromáticos, sólidos. Incluso los ácidos grasos son inoloros.

Los primeros ácidos hasta el C4 (carbono cuatro) son solubles en agua, el resto va disminuyendo su solubilidad a medida que aumenta el peso molecular, pero son solubles en disolventes orgánicos como el alcohol.



El ácido fórmico
El veneno: un arma que ayuda a curar

Con el aumento de números de átomos de carbonos el punto de ebullición y la viscosidad aumentan.

Los ácidos carboxílicos. Son ácidos menos fuertes que los ácidos minerales y su acidez disminuye al incrementar el número de átomos de carbono.

El ácido fórmico se extraía de las hormigas. Fórmica en latín. El ácido acético se aisló del vinagre, cuyo nombre es acetum (agrio). Se consideraba que el ácido propionico era el primer ácido graso, y su nombre se deriva del griego protos pion (primera grasa). El ácido butírico se obtiene por oxidación del butiraldehído, que se encuentra en la mantequilla: butyrum en latín. Los ácidos, caproico, caprílico y cáprico se encuentran en las secreciones cutáneas de la cabra: capri del latín. Por la importancia natural de los ácidos carboxílicos.

Nomenclatura

Se estudia la nomenclatura común o trivial y la nomenclatura sistemática o IUPAC.

1) Nomenclatura común o trivial

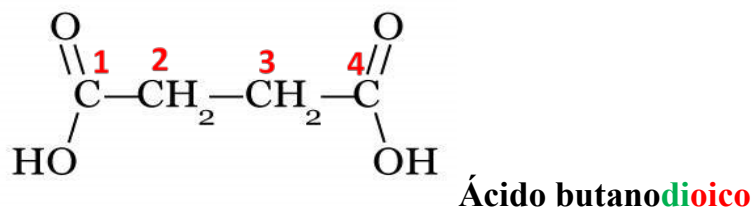
Muchos ácidos carboxílicos alifáticos se conocen de hace mucho tiempo y tienen nombres comunes que se refieren más a su origen que a sus estructuras químicas.

En todos los casos se debe considerarse el nombre genérico que es la palabra ácido, y que obligatoriamente debe llevar estos compuestos, anteponiéndose el nombre común que le corresponda.

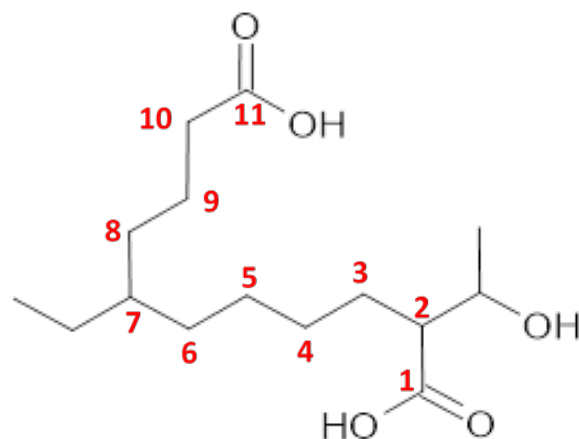
2) Nomenclatura sistemática o IUPAC

Las reglas de la IUPAC permiten establecer las siguientes características para nombrar cualquier ácido carboxílico, considerando siempre el esquema usual estudiado en las funciones anteriores que son:

a) Elegir la cadena más larga de átomos de carbono que contenga el o los grupos carboxilos, $-\text{COOH}$ o, se nombran reemplazando la $-\text{O}$ final del alcano correspondiente por la terminación $-\text{OICO}$, y se antepone la palabra **ÁCIDO**. Si existe la presencia de dos grupos carboxilo, el nombre del compuesto termina en $-\text{DIOICO}$.



b) La cadena principal se numera desde el extremo más próximo a un grupo carboxilo, $-\text{COOH}$. Si existen dos grupos carboxilos la numeración debe comenzar a partir del extremo del grupo $-\text{COOH}$ que se encuentra más cerca del otro grupo funcional importante ($-\text{COOH}$, $-\text{CHO}$, $-\text{CO}-$, $-\text{OH}$, $-\text{O}$, triple ligadura, doble ligadura, halógeno) o de una ramificación.

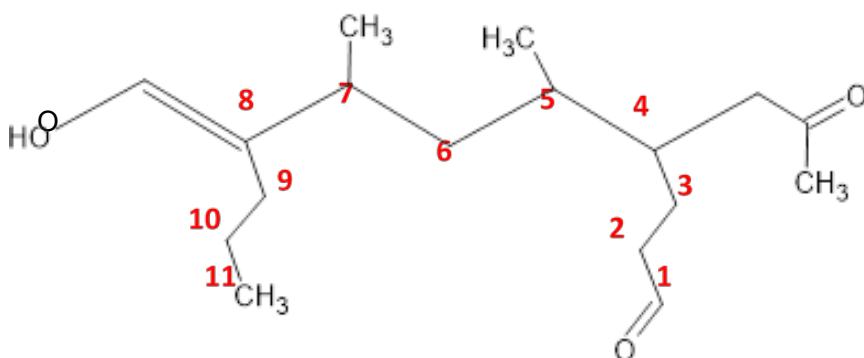


Ácido 7etil - 2 (1 hidroxietil) undecanoico

c) En la numeración, el grupo carboxilo tiene preferencia sobre todas las funciones ya estudiadas.

d) Todas las ramificaciones y/o sustituyentes se nombran en orden alfabético, indicando su posición con los localizadores correspondientes.

e) Cuando hay tres o más grupos funcionales carboxilos en un compuesto, se emplea el prefijo **carboxi-** para nombrar los grupos que están a modo de radicales, terminando la cadena en **-DIOICO**. También se emplea el prefijo **carboxi-** si está presente otro grupo funcional más importante que el grupo **-COOH**, para ser citado como grupo principal.



8(hidroximetilideno)-5,7-dimetil-4-(2-oxopropil) undecanal

Ejemplos:

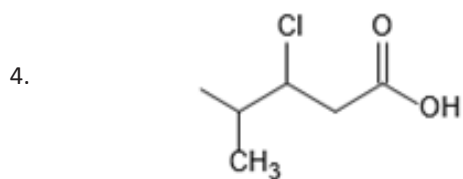
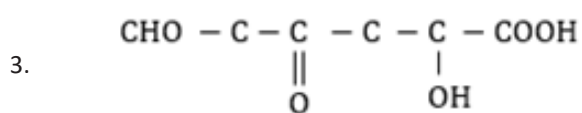
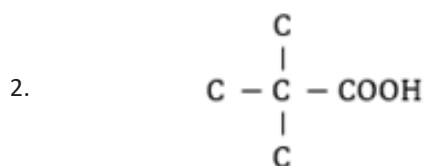
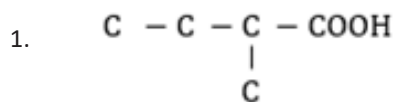
Fórmula	Nomenclatura común	Nomenclatura sistemática
1) $\text{H} - \text{COOH}$	Ácido fórmico	Ácido metanoico
2) $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_2 - \text{COOH}$	Ácido butírico	Ácido butanoico
3) $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_3 - \text{COOH}$	Ácido valeriánico	Ácido pentanoico
4) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{C}(\text{OH})=\text{O}$	Ácido valérico	Ácido 3-ino pentanoico

Fortalezcamos nuestro conocimiento:

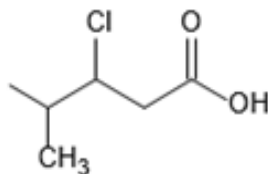
I. Formula los siguientes compuestos en tu cuaderno de prácticas de química:

1. Ácido 2 – butenoico
2. Ácido 2 – etoxihexanoico
3. Ácido 5 – fenilpentanoico
4. Ácido Metoxipropanodioico
5. Ácido 1,3 – dietilbutanodioico
6. Ácido 3 – etoxi – 2 – hidroxihexanoico
7. Ácido 3 - hidrixi – 2 – oxopentanodioico
8. Ácido 2 – isopropoxi – 4 – oxoheptanoico
9. Ácido 2 – hidroxí – 3 – isobutoxibutanoico
10. Ácido 3 – carboxi – 2 – hidroxipentanodioico

II. Nombra y satura los siguientes compuestos en tu cuaderno de prácticas de química:



5.



¡Realicemos la valoración!

Aplicaciones de los orgánicos

- Además de usarse con fines culinarios (bebida alcohólica), el etanol se utiliza ampliamente en muchos sectores industriales y en el sector farmacéutico, como excipiente de algunos medicamentos y cosméticos (es el caso del alcohol antiséptico 70º GL y sirve para la elaboración de ambientadores y perfumes).
- Es un buen disolvente, y puede utilizarse como anticongelante y desinfectante (su mayor potencial bactericida se obtiene a una concentración de aproximadamente el 70 %).
- La industria química lo utiliza como compuesto de partida en la síntesis de diversos productos, como el acetato de etilo (un disolvente para pegamentos, pinturas, éter dietílico y otro).
- También se aprovechan sus propiedades desinfectantes.



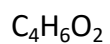
Las cetonas son usadas en varios aspectos de la vida diaria, pero la más común y usada es la acetona. También se usa en fibras sintéticas, solventes industriales (como el tiner y acetona), aditivos para plásticos, fabricación de saborizantes, fragancia, en la síntesis de medicamentos y síntesis de vitaminas.

La acetona se usa frecuentemente para eliminar manchas en ropa de lana, esmalte y otros.



En la **industria**, se usa como materia prima para elaborar el polímero llamado acetato de vinilo; también se utiliza en la preparación de pinturas y adhesivos, así como disolvente o agente de condensación. Interviene en la fabricación de celuloide, rayón en la industria textil para el estampado de tintura de lana y seda.

En la **industria farmacológica**, se utiliza para obtener la aspirina, fenacetina y otros es empleada también en la síntesis de esencia, para fabricar perfumes, acetona, acetatos, anilina, etc.



¡Es hora de la producción!

Realiza dos informes de las prácticas de laboratorio de este trimestre

TÍTULO:

OBJETIVO:

MATERIALES:



PROCEDIMIENTO:





CÁLCULO Y GRÁFICAS:





CONCLUSIONES:





ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

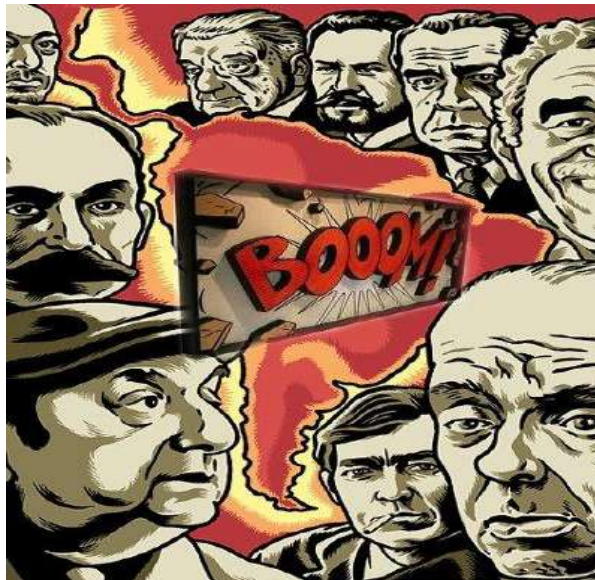
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

COMUNIDAD Y SOCIEDAD

Comunicación y Lenguajes

**SEXTO AÑO DE ESCOLARIDAD
3er. TRIMESTRE**

SEXTO AÑO DE SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA
COMUNICACIÓN Y LENGUAJES: LENGUA ORIGINARIA Y
CASTELLANA



CONTENIDOS

- Texto, intertexto y contexto
- La narrativa contemporánea y el boom latinoamericano
- Enunciados, interlocutores y contexto en la lengua castellana
- El teatro contemporáneo
- El cine boliviano, latinoamericano y los sucesos históricos de los siglos XX y XXI

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Reconocemos la importancia del intertexto y su aplicación en la comprensión lectora y en la producción de textos.
- Analizamos la innovación, planteada en la literatura latinoamericana, y la influencia que esta tiene en la producción literaria mundial.
- Identificamos los elementos característicos de la literatura del boom latinoamericano, así como autores y obras de relevancia que promueven la identidad y el espíritu libertario de nuestro imaginario.
- Asumimos la responsabilidad de nuestras relaciones interpersonales a través de la coherente enunciación de palabras, frases y diversos tipos de textos.
- Reflexionamos críticamente sobre cómo el teatro y el cine promueven la imaginación y creatividad del ser humano.
- Expresamos de manera crítica y coherente, nuestro parecer sobre la realidad, buscando la reconstitución de la identidad propia.

TEXTO, INTERTEXTO Y CONTEXTO



¡Iniciemos desde la práctica!

Leamos los siguientes textos:

Romeo y Julieta (Sinopsis)

William Shakespeare



Es un texto dramático que cuenta la historia de dos jóvenes, hijos de familias rivales de Verona, los Capuleto y los Montesco. Estos jóvenes se conocen en la fiesta de cumpleaños de Julieta, se enamoran y viven un romance a escondidas por causa del pleito entre sus familias. Al final y ante la imposibilidad de su amor, ambos terminan quitándose la vida.

Romeo y Julieta

Edmundo Paz Soldán

En un claro del bosque, una tarde de sol asediado por nubes estiradas y movedizas, la niña rubia de largas trenzas agarra el cuchillo con firmeza y el niño de ojos grandes y delicadas manos contiene la respiración.

—Lo haré yo primero —dice ella, acercando el acero afilado a las venas de su muñeca derecha—. Lo haré porque te amo y por ti soy capaz de dar todo, hasta mi vida misma. Lo haremos porque no hay, ni habrá, amor que se compare al nuestro.

El niño lagrimea, alza el brazo izquierdo.

—No lo hagas todavía, Ale... lo haré yo primero. Soy un hombre, debo dar el ejemplo.

—Ese es el Gabriel que yo conocí y aprendí a amar. Toma. Por qué lo harás.

—Porque te amo como nunca creí que podía amar. Porque no hay más que yo pueda darte que mi vida misma.

Gabriel empuña el cuchillo, lo acerca a las venas de su muñeca derecha. Vacila, las negras pupilas dilatadas. Alejandra se inclina sobre él, le da un apasionado beso en la boca.

—Te amo mucho, no sabes cuánto.

—Yo también te amo mucho, no sabes cuánto.

—¿Ahora sí, mi Romeo?

—Ahora sí, mi Julia.

—Julieta.

—Mi Julieta.

Gabriel mira el cuchillo, toma aire, se seca las lágrimas, y luego hace un movimiento rápido con el brazo izquierdo y la hoja acerada encuentra las venas. La sangre comienza a manar con furia.

Gabriel se sorprende, nunca había visto un líquido tan rojo. Siente el dolor, deja caer el cuchillo y se reclina en el suelo de tierra: el sol le da en los ojos. Alejandra se echa sobre él, le lame la sangre, lo besa.

—Ah, Gabriel, cómo te amo.

—Ahora te toca a ti— dice él, balbuceante, sintiendo que cada vez le es más difícil respirar.

—Sí. Ahora me toca —dice ella, incorporándose.

—¿Me... me amas?

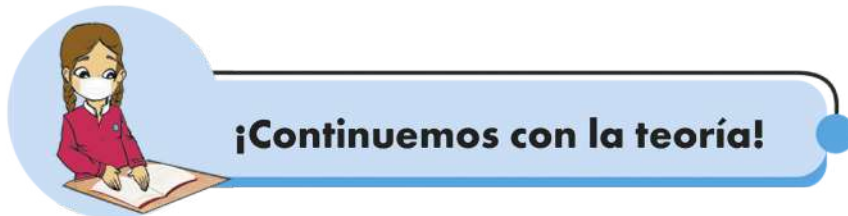
—Muchísimo.

Alejandra se da la vuelta y se dirige hacia su casa, pensando en la tarea de literatura que tiene que entregar al día siguiente. Detrás suyo, incontenible, avanza el charco rojo.

FUENTE: Paz, 2000, p. 29-30.

Ahora, respondamos a las siguientes interrogantes:

- ¿Qué diferencias y similitudes encuentras entre ambos textos?
- ¿Podrías establecer una relación entre el primer y segundo texto? Respecto al tema, estructura y personajes.
- ¿Tú crees que en la primera y segunda historia hubo amor? ¿Qué significa el amor para ti?



Nuestra etapa de estudios nos confronta a diferentes tipos de textos y por tanto, constantemente apreciamos, consciente o inconscientemente, gran variedad de contextos e intertextos; de estos últimos solo nos percatamos cuando tenemos un bagaje considerable de información.

En este tema profundizaremos nuestros conocimientos al respecto.

1. El texto y sus características

La palabra texto proviene del latín *textus*, que puede traducirse como *tejido*. Así como un tejido entrelaza hilos para formar una tela, un texto entrelaza palabras para formar un discurso.

Un texto está conformado por palabras estructuradas en forma de enunciados. Esto significa que vamos ordenando las palabras de forma coherente y en función a un propósito comunicativo particular. No olvidemos que los textos pueden ser orales o escritos, pudiéndose plasmar en prosa o en verso.

Como producto de una actividad social, el texto posee una dimensión comunicativa; en la medida en que se enmarca a una situación e intención concreta, adquiere una dimensión pragmática; y no menos importante es su dimensión estructural, que supone sujeción a normas gramaticales.

2. Tipología textual

Según la intención comunicativa, los textos pueden clasificarse en:

a) Texto descriptivo	- Plantea una percepción dada a través de los sentidos (de uno o de todos), que puede ser objetiva (apegada a la realidad) o subjetiva (utilizando la imaginación).
b) Texto narrativo	- Se refiere al relato de sucesos en relación al tiempo y al espacio, a los personajes y sus acciones.
c) Texto expositivo	- Hace referencia al significado de conceptos y la relación que se configura entre ellos (de forma ordenada y respecto a un tema), para dar a conocer una serie de datos informativos.
d) Texto argumentativo	- Plantea una posición o juicio de valor mediante una tesis, que se trata de probar a través de argumentos (ejemplos, estadísticas, citas textuales, paráfrasis, etc.).
e) Texto instructivo	- Indica acciones que sirven de guía (pasos u órdenes), que buscan incidir en el comportamiento del receptor o receptora en relación a un objetivo.

3. Intertexto y contexto

3.1. El contexto

En nuestro camino hacia la comprensión lectora, el primer paso que realizamos frente a un texto es la contextualización. Revisemos la siguiente afirmación:

“Utilizamos la idea de **contexto** siempre y cuando queremos indicar que un fenómeno, evento, acción o discurso, tiene que verse o estudiarse en relación con su escenario, es decir, con las condiciones y consecuencias circundantes” (Van Dijk, 2013, p. 17).

El contexto hace referencia a las circunstancias que están alrededor de un acontecimiento o fenómeno (el entorno físico o simbólico, el tiempo).

En ese entendido, contextualizar es situar espacial y temporalmente un hecho (entendiendo hecho como un acontecimiento, objeto, proceso comunicativo, documento u otro).

3.2. Intertexto

Todo texto siempre está en relación con otros, gracias al mecanismo llamado **intertexto o intertextualidad**. Es decir, para construir un texto, el autor ha establecido una conexión con otros contenidos, ya sea explícita o implícitamente. Un punto que debemos enfatizar es que la persona que lee, escucha u observa, tiene la facultad de descubrir o no esas conexiones, convirtiéndose en generadora de significación, por lo que ya no se puede considerar como un sujeto pasivo.

[...] dado en la relación entre el texto analizado, otros textos leídos o escuchados, que se evocan consciente o inconscientemente, que se citan, ya sea parcial o totalmente, ya sea literalmente [...] Un texto puede llegar a ser una especie de “collage” de otros textos, algo como una caja de resonancia de muchos ecos culturales, y puede hacernos recordar no solo temas o expresiones, sino rasgos estructurales característicos de lenguas, de géneros, de épocas(...) ya sea como recuerdos, ya sea entre comillas o como plagio (Kristeva). (Beristáin, 1997, p. 269).

Ejemplos

- Como se recordará en las lecturas iniciales de este tema, pudimos observar la relación entre uno y otro texto. En cuanto a las similitudes, el título (*Romeo y Julieta*) hace referencia a la obra de William Shakespeare. La temática a tratarse, que es el amor, y su final trágico, son otros aspectos en común. Aunque los contextos y situaciones son totalmente diferentes, el hecho de nombrar a Romeo y Julieta ya es un símbolo de amor y tragedia, en la literatura, una fuerte referencia del primer texto en el segundo texto.
- Otro interesante ejemplo, sería el de la novela *Felipe Delgado* de Jaime Saenz, en cuya obra se encuentran inmersos algunos poemas del autor. Entre ellos uno intitolado, pero conocido con el nombre de “No le digas”, un bello poema que muchos años después fue convertido en una popular cueca, gracias al artista musical Willy Claure.

No Le Digas

Música: W. Claude/J.Duran

Letra: Jaime Sáenz

Si te encuentras con la ninfa, no le digas que he llorado
Dile que en los ríos me viste lavando oro para su cofre.
Si te encuentras con la Trini, no le digas que he sufrido
Dile que en los campos me viste buscando lirios para sus trenzas.

Si te pregunta la Flora, acordándose de mí.
No le digas que me has visto, no le digas que la quiero
En un rincón del olvido no le digas que la espero.
Si te encuentras con la ninfa, no le digas que he llorado.

Dile que en los ríos me viste lavando oro para su cofre.
Si te encuentras con la Trini, no le digas que he sufrido
Dile que en los campos me viste buscando lirios para su trenzas.
Si te pregunta la Flora, acordándose de mí.

No le digas que me has visto, no le digas que la quiero
En un rincón del olvido no le digas que la espero.

En el código QR, puedes escuchar la interpretación del artista Willy Claude



3.3. Diálogo Intertextual

Se dice que todo texto es un diálogo intertextual entre autores, esto se puede verificar, en algunos casos, a través de la bibliografía o las referencias que aparecen al final de un documento (cuando el diálogo se presenta explícitamente); cuando este diálogo se presenta de manera implícita, muchas veces no existe cita alguna, solo la mención de algún dato o varios de ellos.

4. La ética y la responsabilidad en el uso de la palabra

En un acto comunicativo, las personas que emitimos y recibimos mensajes, cumplimos roles muy importantes que giran alrededor de un texto. Ya sea construyendo un discurso para enunciarlo, o interpretando y otorgando significación y sentido a lo que escuchamos o leemos, el punto de partida es el reconocimiento de las y los participantes en un diálogo: Quien habla, no solo tiene derecho a hacerlo en ejercicio de su libertad de expresión, sino que debe tomar en cuenta a su interlocutor o interlocutora, sobre la base de la igualdad y del respeto entre ambos.

En una comunidad plurilingüística como la nuestra, debemos tomar conciencia de las diferencias sobre todo léxicas y fonéticas entre hablantes, para facilitar el entendimiento y el respeto que merece cada nación o pueblo indígena originario campesino.

Mientras más leemos, tenemos más herramientas para capturar los sentidos y otorgarle correcta significación a lo que leemos.

Ser usuarios y usuarias de la palabra conlleva ser responsable del poder que tiene cada enunciado, poder para curar y para dañar, para unir y para dividir.



¡Realicemos la valoración!

A partir del contenido desarrollado, responde a las siguientes preguntas:

- ¿Cuán importante es pensar y tener cuidado al momento de hablar o emitir un juicio de valor?
- Analiza la carga emocional (los sentimientos que transmites), en las frases que les dices a tus padres o familiares.
- ¿Crees que es importante conocer otros textos para poder comprender mejor las nuevas lecturas?



¡Es hora de la producción!

Escribamos un texto narrativo en nuestros cuadernos, acerca del amor, utilizando uno o varios intertextos de canciones de nuestro agrado.

LA NARRATIVA CONTEMPORÁNEA: ESTUDIO DEL BOOM LATINOAMERICANO



¡Iniciemos desde la práctica!

Leamos el siguiente texto e imaginemos la escena.

Crónica de una muerte anunciada

Gabriel García Márquez

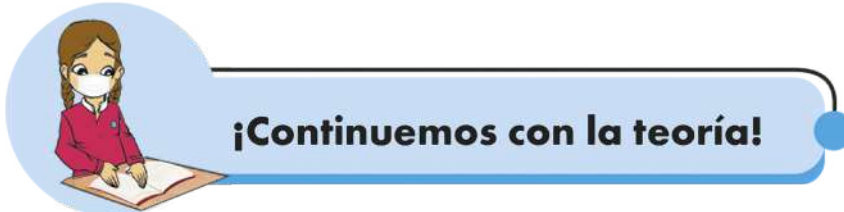
El día en que lo iban a matar, Santiago Nasar se levantó a las 5.30 de la mañana para esperar el buque en que llegaba el obispo. Había soñado que atravesaba un bosque de higuerones donde caía una llovizna tierna, y por un instante fue feliz en el sueño, pero al despertar se sintió por completo salpicado de cagada de pájaros. “Siempre soñaba con árboles”, me dijo Plácida Linero, su madre, evocando 27 años después los pormenores de aquel lunes ingrato. “La semana anterior había soñado que iba solo en un avión de papel de estaño que volaba sin tropezar por entre los almendros”, me dijo. Tenía una reputación muy bien ganada de interprete certera de los sueños ajenos, siempre que se los contaran en ayunas, pero no había advertido ningún augurio aciago en esos dos sueños de su hijo, ni en los otros sueños con árboles que él le había contado en las mañanas que precedieron a su muerte.

Tampoco Santiago Nasar reconoció el presagio. Había dormido poco y mal, sin quitarse la ropa, y despertó con dolor de cabeza y con un sedimento de estribo de cobre en el paladar, y los interpretó como estragos naturales de la parranda de bodas que se había prolongado hasta después de la media noche. Más aún: las muchas personas que encontró desde que salió de su casa a las 6.05 hasta que fue destazado como un cerdo una hora después, lo recordaban un poco soñoliento, pero de buen humor, y a todos les comentó de un modo casual que era un día muy hermoso. Nadie estaba seguro de si se refería al estado del tiempo. Muchos coincidían en el recuerdo de que era una mañana radiante con una brisa de mar que llegaba a través de los platanales, como era de pensar que lo fuera en un buen febrero de aquella época. Pero la mayoría estaba de acuerdo en que era un tiempo fúnebre, con un cielo turbio y bajo y un denso olor de aguas dormidas, y que en el instante de la desgracia estaba cayendo una llovizna menuda como la que había visto Santiago Nasar en el bosque del sueño. Yo estaba reponiéndome de la parranda de la boda en el regazo apostólico de María Alejandrina Cervantes, y apenas si desperté con el alboroto de las campanas tocando a rebato, porque pensé que las habían soltado en honor del obispo. (García Márquez, 1981).

FUENTE: Cárdenas, 2010, p. 22-23

Respondamos las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el tema que trata este texto? ¿De qué manera lo aborda?
- Menciona algún elemento o situación narrativa que te llame la atención en esta lectura.
- Este fragmento pertenece al inicio de la novela ¿Cuán común es que sepamos de la muerte de un personaje al inicio de la narración?
- ¿Sabías que Gabriel García Márquez es uno de los máximos representantes de la literatura latinoamericana? Cuéntanos lo que sabes de él.



1. Antecedentes de la literatura latinoamericana

Cuando hablamos de literatura contemporánea, asumimos que se trata de las producciones recientes caracterizadas por avances tecnológicos, cambios sociales, culturales y políticos. Pero de acuerdo con muchos académicos, este periodo comienza a fines del siglo XIX.

2. Características de la narrativa contemporánea

Punto de vista personal

- Se trata de la posición que asume el autor frente a su contexto social y político.

Recursos narrativos innovadores

- Rompiendo con recursos narrativos y patrones tradicionales, se experimenta creando técnicas innovadoras.

Surgen variantes del realismo

- Realismo sucio, realismo socialista, realismo mágico, etc. Algunas variaciones manifiestan una tendencia política, mientras que otras se basan en el periodismo.

Temas preocupantes

- Se abordan problemáticas agobiantes que vienen a condicionar la vida: cuestiones de raza y género, medio ambiente, terrorismo, dictadura, guerras y desigualdad.

Esta narrativa que surgía en el mundo entero, fue trabajada en Latinoamérica de una manera particular potenciándose en función a las características culturales y sociales de nuestra región. Este movimiento se denominó Boom Latinoamericano.

3. ¿Qué es el Boom Latinoamericano?

Es el nombre que se le dio al incremento en la calidad, cantidad y reconocimiento de los escritores latinoamericanos en el mundo; que se fue dando durante un proceso en el que se pueden distinguir a precursores como Alejo Carpentier, Jorge Luis Borges, Julio Cortázar y Juan Rulfo quienes destacaron por la conciencia de estructura novelesca externa y una sensibilidad agudizada para el lenguaje como materia prima de lo narrativo. Más tarde Carlos Fuentes, Gabriel García Márquez y Mario Vargas Llosa, preocupados por el papel creador y hasta revolucionario del lenguaje, se convierten en los grandes novelistas de Latinoamérica.

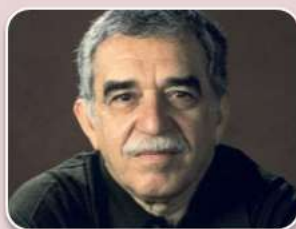
4. Autores y obras

La razón de citar constantemente a los mismos autores dentro del boom reside en las obras que estos escritores publicaron desde 1962 hasta 1972. Estos escritores fueron considerados los más relevantes por la trascendencia de sus obras en Latinoamérica y el mundo.



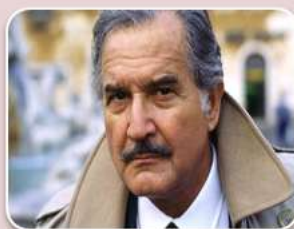
Julio Cortázar
(Argentina, 1914-1984)

Rayuela
Modelo para armar
Libro de Manuel
Historias de cronopios y de famas
Todos los fuegos el fuego



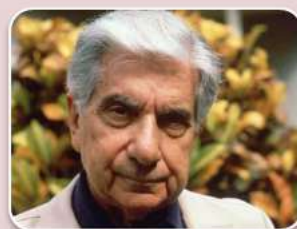
Gabriel García Márquez
(Colombia, 1927-2014)

La mala hora
Los funerales de la Mamá Grande
Cien años de soledad



Carlos Fuentes
(México, 1928-2012)

La muerte de Artemio Cruz
Aura
Zona sagrada
Cambio de piel
Cumpleaños
Cantar de ciegos



Augusto Roa Bastos
(Paraguay, 1917-2005)

Hijo de Hombre
Yo el Supremo
El Sonámbulo
La Vigilia del Almirante
El Fiscal
Contravida
Madama Sui
Frente al frente argentino
Frente al frente paraguayo

4.1. Mujeres en el Boom Latinoamericano

Se dice que el boom latinoamericano fue un movimiento desarrollado entre los años 60 y 70 aproximadamente, sin embargo hay quienes lo sitúan años antes (a partir de 1939), y otros años después (de 1970 en adelante). En este lapso de tiempo también surgieron importantes escritoras que no fueron tomadas en cuenta por la crítica a pesar de sus innegables logros. Entre las escritoras más destacadas del boom tenemos a Clarice Lispector, Rosario Castellanos, Nélida Piñón, Sara Gallardo, Elena Garro, Nellie Campobello, Beatriz Guido y Libertad Demitrópulos.





Elena Garro
(México 1916-1998)

Los recuerdos del porvenir

El día que fuimos perros

Nuestras vidas son los ríos

La culpa es de los tlaxcaltecas

¿Qué hora es?



Sara Gallardo
(Argentina 1931-1988)

Pantalones azules

Los galgos

Eisejuaz

El país del humo

Los trenes de los muertos



Nélida Piñón
(Brasil 1934)

Guía Mapa de Gabriel

Tempo das frutas, Fundador

A Casa da Paixão

Sala de Armas Tebas de mi corazón

La fuerza del destino



Beatriz Guido
(Argentina 1922-1988)

La mano en la trampa

El incendio y las vísperas

Escándalos y soledades

El ojo único de la ballena

Puntualicemos las siguientes características del Boom:

- El realismo mágico que caracteriza este fenómeno, establece un diálogo entre la realidad y la ficción. Podemos comprenderlo como el arte de mostrar algo extraño o insólito como si fuera cotidiano o común.
- Los temas y personajes corresponden a la realidad latinoamericana. Se presentan problemas sociales y políticos de nuestras sociedades, describiendo a hombres y mujeres comunes de la región.
- Se exploran alternativas a la forma narrativa tradicional; usando técnicas innovadoras en cuanto al tiempo y al tipo de narrador.
- Se crean tramas atravesadas, desordenadas en el tiempo cronológico; empleando técnicas del mundo cinematográfico, como el *flashback*.
- Se usa un narrador múltiple, un híbrido entre narrador omnisciente y personaje.
- Leamos a uno de los máximos representantes de este movimiento literario latinoamericano:

La noche boca arriba

Julio Cortázar

Y salían en ciertas épocas a cazar enemigos;
le llamaban la guerra florida.



A mitad del largo zaguán del hotel pensó que debía ser tarde, y se apuró a salir a la calle y sacar la motocicleta del rincón donde el portero de al lado le permitía guardarla.

En la joyería de la esquina vio que eran las nueve menos diez; llegaría con tiempo sobrado adónde iba. El sol se filtraba entre los altos edificios del centro, y —porque para sí mismo, para ir pensando, no tenía nombre— montó en la máquina saboreando el paseo. La moto ronroneaba entre sus piernas, y un viento fresco le chicoteaba los pantalones.

Dejó pasar los ministerios (el rosa, el blanco) y la serie de comercios con brillantes vitrinas de la calle central.

Ahora entraba en la parte más agradable del trayecto, el verdadero paseo: una calle larga, bordeada de árboles, con poco tráfico y amplias villas que dejaban venir los jardines hasta las aceras, apenas demarcadas por setos bajos. Quizá algo distraído, pero corriendo sobre la derecha como correspondía, se dejó llevar por la tersura, por la leve crispación de ese día apenas empezado. Tal vez su involuntario relajamiento le impidió prevenir el accidente. Cuando vio que la mujer parada en la esquina se lanzaba a la calzada a pesar de las luces verdes, ya era tarde para las soluciones fáciles. Frenó con el pie y la mano, desviándose a la izquierda; oyó el grito de la mujer, y junto con el choque perdió la visión. Fue como dormirse de golpe.

Volvió bruscamente del desmayo. Cuatro o cinco hombres jóvenes lo estaban sacando de debajo de la moto. Sentía gusto a sal y sangre, le dolía una rodilla, y cuando lo alzaron gritó, porque no podía soportar la presión en el brazo derecho. Voces que no parecían pertenecer a las caras suspendidas sobre él, lo alentaban con bromas y seguridades. Su único alivio fue oír la confirmación de que había estado en su derecho al cruzar la esquina. Preguntó por la mujer, tratando de dominar la náusea que le ganaba la garganta. Mientras lo llevaban boca arriba a una farmacia próxima, supo que la causante del accidente no tenía más que rasguños en las piernas. “Usted la agarró apenas, pero el golpe le hizo saltar la máquina de costado.” Opiniones, recuerdos, despacio, éntrenlo de espaldas, así va bien, y alguien con guardapolvo dándole a beber un trago que lo alivió en la penumbra de una pequeña farmacia de barrio.

La ambulancia policial llegó a los cinco minutos, y lo subieron a una camilla blanda donde pudo tenderse a gusto. Con toda lucidez, pero sabiendo que estaba bajo los efectos de un shock terrible, dio sus señas al policía que lo acompañaba. El brazo casi no le dolía; de una cortadura en la ceja goteaba sangre por toda la cara. Una o dos veces se lamió los labios para beberla. Se sentía bien, era un accidente, mala suerte; unas semanas quieto y nada más. El vigilante le dijo que la motocicleta no parecía muy estropeada. “Natural —dijo él—. Como que me la ligué encima...” Los dos se rieron, y el vigilante le dio la mano al llegar al hospital y le deseó buena suerte. Ya la náusea volvía poco a poco; mientras lo llevaban en una camilla de ruedas hasta un pabellón del fondo, pasando bajo árboles llenos de pájaros, cerró los ojos y deseó estar dormido o cloroformado. Pero lo tuvieron largo rato en una pieza con olor a hospital, llenando una ficha, quitándole la ropa y vistiéndolo con una camisa grisácea y dura. Le movían cuidadosamente el brazo, sin que le doliera. Las enfermeras bromeaban todo el tiempo, y si no hubiera sido por las contracciones del estómago se habría sentido muy bien, casi contento.

Lo llevaron a la sala de radio, y veinte minutos después, con la placa todavía húmeda puesta sobre el pecho como una lápida negra, pasó a la sala de operaciones. Alguien de blanco, alto y delgado, se le acercó y se puso a mirar la radiografía. Manos de mujer le acomodaban la cabeza, sintió que lo pasaban de una camilla a otra. El hombre de blanco se le acercó otra vez, sonriendo, con algo que le brillaba en la mano derecha. Le palmeó una mejilla e hizo una señal

a alguien parado atrás.

Como sueño era curioso porque estaba lleno de olores y él nunca soñaba olores. Primero un olor a pantano, ya que a la izquierda de la calzada empezaban las marismas, los tembladerales de donde no volvía nadie. Pero el olor cesó, y en cambio vino una fragancia compuesta y oscura como la noche en que se movía huyendo de los aztecas. Y todo era tan natural, tenía que huir de los aztecas que andaban a caza de hombre, y su única probabilidad era la de esconderse en lo más denso de la selva, cuidando de no apartarse de la estrecha calzada que sólo ellos, los motecas, conocían.

Lo que más lo torturaba era el olor, como si aun en la absoluta aceptación del sueño algo se rebelará contra eso que no era habitual, que hasta entonces no había participado del juego. “Huele a guerra”, pensó, tocando instintivamente el puñal de piedra atravesado en su ceñidor de lana tejida. Un sonido inesperado lo hizo agacharse y quedar inmóvil, temblando. Tener miedo no era extraño, en sus sueños abundaba el miedo. Esperó, tapado por las ramas de un arbusto y la noche sin estrellas. Muy lejos, probablemente del otro lado del gran lago, debían estar ardiendo fuegos de vivac; un resplandor rojizo teñía esa parte del cielo. El sonido no se repitió. Había sido como una rama quebrada. Tal vez un animal que escapaba como él del olor de la guerra. Se enderezó despacio, venteando. No se oía nada, pero el miedo seguía allí como el olor, ese incienso dulzón de la guerra florida. Había que seguir, llegar al corazón de la selva evitando las ciénagas. A tientas, agachándose a cada instante para tocar el suelo más duro de la calzada, dio algunos pasos. Hubiera querido echar a correr, pero los tembladerales palpitaban a su lado. En el sendero en tinieblas, buscó el rumbo. Entonces sintió una bocanada horrible del olor que más temía, y saltó desesperado hacia adelante.

—Se va a caer de la cama —dijo el enfermo de al lado—. No brinque tanto, amigazo.

Abrió los ojos y era de tarde, con el sol ya bajo en los ventanales de la larga sala. Mientras trataba de sonreír a su vecino, se despegó casi físicamente de la última visión de la pesadilla. El brazo, enyesado, colgaba de un aparato con pesas y poleas. Sintió sed, como si hubiera estado corriendo kilómetros, pero no querían darle mucha agua, apenas para mojarse los labios y hacer un buche. La fiebre lo iba ganando despacio y hubiera podido dormirse otra vez, pero saboreaba el placer de quedarse despierto, entornados los ojos, escuchando el diálogo de los otros enfermos, respondiendo de cuando en cuando a alguna pregunta. Vio llegar un carrito blanco que pusieron al lado de su cama, una enfermera rubia le frotó con alcohol la cara anterior del muslo y le clavó una gruesa aguja con un tubo que subía hasta un frasco de líquido opalino. Un médico joven vino con un aparato de metal y cuero que le ajustó al brazo sano para verificar alguna cosa. Caía la noche, y la fiebre lo iba arrastrando blandamente a un estado donde las cosas tenían un relieve como de gemelos de teatro, eran reales y dulces y a la vez ligeramente repugnantes; como estar viendo una película aburrida y pensar que sin embargo en la calle es peor; y quedarse.

Vino una taza de maravilloso caldo de oro oliendo a puerro, a apio, a perejil. Un trocito de pan, más precioso que todo un banquete, se fue desmigajando poco a poco. El brazo no le dolía nada y solamente en la ceja, donde lo habían suturado, chirriaba a veces una punzada caliente y rápida. Cuando los ventanales de enfrente viraron a manchas de un azul oscuro, pensó que no le iba a ser difícil dormirse. Un poco incómodo, de espaldas, pero al pasarse la lengua por los labios resecos y calientes sintió el sabor del caldo, y suspiró de felicidad, abandonándose. Primero fue una confusión, un atraer hacia sí todas las sensaciones por un instante embotadas o confundidas. Comprendía que estaba corriendo en plena oscuridad, aunque arriba el cielo

cruzado de copas de árboles era menos negro que el resto. “La calzada —pensó—. Me salí de la calzada.” Sus pies se hundían en un colchón de hojas y barro, y ya no podía dar un paso sin que las ramas de los arbustos le azotaran el torso y las piernas. Jadeante, sabiéndose acorralado a pesar de la oscuridad y el silencio, se agachó para escuchar. Tal vez la calzada estaba cerca, con la primera luz del día iba a verla otra vez. Nada podía ayudarlo ahora a encontrarla. La mano que sin saberlo él aferraba el mango del puñal, subió como el escorpión de los pantanos hasta su cuello, donde colgaba el amuleto protector. Moviéndose apenas los labios musitó la plegaria del maíz que trae las lunas felices, y la súplica a la Muy Alta, a la dispensadora de los bienes motecas. Pero sentía al mismo tiempo que los tobillos se le estaban hundiéndose despacio en el barro, la espera en la oscuridad del chaparral desconocido se le hacía insoportable. La guerra florida había empezado con la luna y llevaba ya tres días y tres noches. Si conseguía refugiarse en lo profundo de la selva, abandonando la calzada más allá de la región de las ciénagas, quizás los guerreros no le siguieran el rastro. Pensó en los muchos prisioneros que ya habían hecho, pero la cantidad no contaba, sino el tiempo sagrado. La caza continuaría hasta que los sacerdotes dieran la señal del regreso. Todo tenía su número y su fin, y él estaba dentro del tiempo sagrado, del otro lado de los cazadores.

Olió los gritos y se enderezó de un salto, puñal en mano. Como si el cielo se incendiara en el horizonte, vio antorchas moviéndose entre las ramas, muy cerca.

El olor a guerra era insoportable, y cuando el primer enemigo le saltó al cuello casi sintió placer en hundirle la hoja de piedra en pleno pecho. Ya lo rodeaban las luces, los gritos alegres. Alcanzó a cortar el aire una o dos veces, y entonces una sogá lo atrapó desde atrás.

—Es la fiebre —dijo el de la cama de al lado—. A mí me pasaba igual cuando me operé del duodeno. Tome agua y va a ver que duerme bien.

Al lado de la noche de donde volvía, la penumbra tibia de la sala le pareció deliciosa. Una lámpara violeta velaba en lo alto de la pared del fondo como un ojo protector. Se oía toser, respirar fuerte, a veces un diálogo en voz baja. Todo era grato y seguro, sin ese acoso, sin... Pero no quería seguir pensando en la pesadilla. Había tantas cosas en qué entretenerse. Se puso a mirar el yeso del brazo, las poleas que tan cómodamente se lo sostenían en el aire. Le habían puesto una botella de agua mineral en la mesa de noche. Bebió del gollete, golosamente. Distinguía ahora las formas de la sala, las treinta camas, los armarios con vitrinas. Ya no debía tener tanta fiebre, sentía fresca la cara. La ceja le dolía apenas, como un recuerdo. Se vio otra vez saliendo del hotel, sacando la moto.

¿Quién hubiera pensado que la cosa iba a acabar así? Trataba de fijar el momento del accidente, y le dio rabia advertir que había ahí como un hueco, un vacío que no alcanzaba a rellenar. Entre el choque y el momento en que lo habían levantado del suelo, un desmayo o lo que fuera no le dejaba ver nada. Y al mismo tiempo tenía la sensación que ese hueco, esa nada, había durado una eternidad. No, ni siquiera

tiempo, más bien como si en ese hueco él hubiera pasado a través de algo o recorrido distancias inmensas. El choque, el golpe brutal contra el pavimento. De todas maneras, al salir del pozo negro había sentido casi un alivio mientras los hombres lo alzaban del suelo. Con el dolor del brazo roto, la sangre de la ceja partida, la contusión en la rodilla; con todo eso, un alivio al volver al día y sentirse sostenido y auxiliado. Y era raro. Le preguntaría alguna vez al médico de la oficina. Ahora volvía a ganarlo el sueño, a tirarlo despacio hacia abajo. La almohada era tan blanda, y en su garganta afiebrada la frescura del agua mineral. Quizá pudiera descansar de

veras, sin las malditas pesadillas. La luz violeta de la lámpara en lo alto se iba apagando poco a poco.

Como dormía de espaldas, no lo sorprendió la posición en que volvía a reconocerse, pero en cambio el olor a humedad, a piedra rezumante de filtraciones, le cerró la garganta y lo obligó a comprender. Inútil abrir los ojos y mirar en todas direcciones; lo envolvía una oscuridad absoluta. Quiso enderezarse y sintió las sogas en las muñecas y los tobillos. Estaba estaqueado en el suelo, en un piso de lajas helado y húmedo. El frío le ganaba la espalda desnuda, las piernas. Con el mentón buscó torpemente el contacto con su amuleto, y supo que se lo habían arrancado. Ahora estaba perdido, ninguna plegaria podía salvarlo del final. Lejanamente, como filtrándose entre las piedras del calabozo, oyó los atabales de la fiesta. Lo habían traído al teocalli, estaba en las mazmorras del templo a la espera de su turno.

Oyó gritar, un grito ronco que rebotaba en las paredes. Otro grito, acabando en un quejido.

Era él que gritaba en las tinieblas, gritaba porque estaba vivo, todo su cuerpo se defendía con el grito de lo que iba a venir, del final inevitable. Pensó en sus compañeros que llenarían otras mazmorras, y en los que ascendían ya los peldaños del sacrificio. Gritó de nuevo sofocadamente, casi no podía abrir la boca, tenía las mandíbulas agarrotadas y a la vez como si fueran de goma y se abrieran lentamente, con un esfuerzo interminable. El chirriar de los cerrojos lo sacudió como un látigo. Convulso, retorciéndose, luchó por zafarse de las cuerdas que se le hundían en la carne. Su brazo derecho, el más fuerte, tiraba hasta que el dolor se hizo intolerable y tuvo que ceder. Vio abrirse la doble puerta, y el olor de las antorchas le llegó antes que la luz.

Apenas ceñidos con el taparrabos de la ceremonia, los acólitos de los sacerdotes se le acercaron mirándolo con desprecio. Las luces se reflejaban en los torsos sudados, en el pelo negro lleno de plumas. Cedieron las sogas y en su lugar lo aferraron manos calientes, duras como bronce; se sintió alzado, siempre boca arriba, tironeado por los cuatro acólitos que lo llevaban por el pasadizo. Los portadores de antorchas iban adelante, alumbrando vagamente el corredor de paredes mojadas y techo tan bajo que los acólitos debían agachar la cabeza. Ahora lo llevaban, lo llevaban, era el final. Boca arriba, a un metro del techo de roca viva que por momentos se iluminaba con un reflejo de antorcha. Cuando en vez de techo nacieran las estrellas y se alzara frente a él la escalinata incendiada de gritos y danzas, sería el fin. El pasadizo no acababa nunca, pero ya iba a acabar, de repente olería el aire lleno de estrellas, pero todavía no, andaban llevándolo sin fin en la penumbra roja, tironeándolo brutalmente, y él no quería, pero cómo impedirlo si le habían arrancado el amuleto que era su verdadero corazón, el centro de la vida.

Salió de un brinco a la noche del hospital, al alto cielo raso dulce, a la sombra blanda que lo rodeaba. Pensó que debía haber gritado, pero sus vecinos dormían callados. En la mesa de noche, la botella de agua tenía algo de burbuja, de imagen traslúcida contra la sombra azulada de los ventanales. Jadeó, buscando el alivio de los pulmones, el olvido de esas imágenes que seguían pegadas a sus párpados.

Cada vez que cerraba los ojos las veía formarse instantáneamente, y se enderezaba aterrado, pero gozando a la vez del saber que ahora estaba despierto, que la vigilia lo protegía, que pronto iba a amanecer, con el buen sueño profundo que se tiene a esa hora, sin imágenes, sin nada... Le costaba mantener los ojos abiertos, la modorra era más fuerte que él. Hizo un último esfuerzo, con la mano sana esbozó un gesto hacia la botella de agua; no llegó a tomarla, sus dedos se cerraron en un vacío otra vez negro, y el pasadizo seguía interminable,

roca tras roca, con súbitas fulguraciones rojizas, y él boca arriba gimió apagadamente porque el techo iba a acabarse, subía, abriéndose como una boca de sombra y los acólitos se enderezaban y de la altura una luna menguante le cayó en la cara donde los ojos no querían verla, desesperadamente se cerraban y se abrían buscando pasar al otro lado, descubrir de nuevo el cielo raso protector de la sala. Y cada vez que se abrían era la noche y la luna mientras lo subían por la escalinata, ahora con la cabeza colgando hacia abajo, y en lo alto estaban las hogueras, las rojas columnas de humo perfumado, y de golpe vio la piedra roja, brillante de sangre que chorreaba, y el vaivén de los pies del sacrificado que arrastraban para tirarlo rodando por las escalinatas del norte. Con una última esperanza apretó los párpados, gimiendo por despertar. Durante un segundo creyó que lo lograría, porque otra vez estaba inmóvil en la cama, a salvo del balanceo cabeza abajo. Pero olía la muerte, y cuando abrió los ojos vio la figura ensangrentada del sacrificador que venía hacia él con el cuchillo de piedra en la mano. Alcanzó a cerrar otra vez los párpados, aunque ahora sabía que no iba a despertarse, que estaba despierto, que el sueño maravilloso había sido el otro, absurdo como todos los sueños; un sueño en el que había andado por extrañas avenidas de una ciudad asombrosa, con luces verdes y rojas que ardían sin llama ni humo, con un enorme insecto de metal que zumbaba bajo sus piernas. En la mentira de ese sueño también lo habían alzado del suelo, también alguien se le había acercado con un cuchillo en la mano, a él tendido boca arriba, a él boca arriba con los ojos cerrados entre las hogueras.

Extraído de:

<https://www.ucm.es/data/cont/docs/119-2014-02-19-Cortazar.LaNocheBocaArriba.pdf>



Después de leer el cuento, respondamos a las siguientes preguntas:

- ¿Qué opinas sobre la dificultad que tiene el personaje para distinguir la realidad de un sueño?
- alguna vez te pasó algo similar (dificultad para diferenciar un sueño de la realidad). Cuéntanos.
- ¿Consideras que hay aspectos diferentes entre este cuento y otros que hayas leído? Mencionalos.
- Este es un cuento, correspondiente a la época del llamado Boom Latinoamericano. ¿Percibiste las características más sobresalientes de este movimiento? Indica cuales.



¡Realicemos la valoración!

Reflexionemos:

- ¿Crees que como latinoamericanos y latinoamericanas debemos sentir orgullo de los escritores del continente, conocer sus vidas y obras?
- ¿Pensarías que es importante el aporte de estos escritores para la literatura en general?
- ¿Por qué, como bolivianos y bolivianas, debemos interesarnos en la literatura latinoamericana?



¡Es hora de la producción!

Ingresemos al siguiente enlace. Podremos observar el cortometraje de animación *La noche boca arriba*, basado en el texto de Julio Cortázar.



¡Qué interesante poder llevar a diferentes plataformas un contenido literario!

Ahora, el desafío es nuestro.

Inspirados en una obra del Boom Latinoamericano, sugerida por tu maestra o maestro, te invito a crear un material auditivo (podcast). Luego compártelo con tus compañeros (as) de clase.

El *podcast* o los *podcasts* hacen referencia a una serie de episodios grabados en audio y transmitidos por la red (se presentan en diferentes formatos, como ser: grabación de una lectura, entrevista, puntos de vista o comentarios), los *podcast* son algo muy parecido a los programas radiales, solo que se transmiten vía online. El término podcast proviene de la unión de las palabras *iPod* (portátil) y *broadcast* (transmisión parecida a la radial).

EL ENUNCIADO, INTERLOCUTORES Y CONTEXTO EN LA LENGUA CASTELLANA



¡Iniciemos desde la práctica!

Leamos a continuación, los siguientes enunciados:



"Volveré y seré millones"
Julian Apaza (Túpac Katari)



*"Podrán cortar todas las flores,
pero no la primavera"*
Pablo Neruda



*"No es el odio lo que impulsa
nuestros actos sino la pasión por la
justicia..."*
Marcelo Quiroga Santa Cruz



"Callar es lo mismo que mentir"
Luis Espinal Camps

Respondamos a las siguientes consignas:

- Explica tu interpretación de cada una estas frases.
- Compartamos nuestras ideas y lleguemos a un consenso respecto al significado de estas frases.
- ¿Existe alguna frase repetitiva en tu comunidad? ¿O tal vez existe alguna frase de algún ancestro, autoridad o de tus padres? Escríbela y compártela en clases.



¡Continuemos con la teoría!

Cuando nos comunicamos y expresamos nuestros sentimientos, pensamientos y opiniones, recurrimos en ciertas ocasiones a palabras sueltas o aisladas, pero también utilizamos enunciados para comprender de manera adecuada los mensajes que transmitimos a los demás. La expresión oral y escrita, en cualquiera de sus formas, debe estar bien estructurada, siguiendo normas gramaticales. En nuestra comunicación cotidiana expresamos de forma oral o escrita, palabras, frases, enunciados y párrafos que construimos desde un determinado contexto tomando en cuenta a nuestros interlocutores e interlocutoras. Revisemos a continuación algunos conceptos importantes:

1. Palabra

Unidad léxica constituida por un sonido o conjunto de sonidos articulados que tienen un significado fijo y una categoría gramatical.

Ejemplos: bueno, amistad, positivo, paz, fidelidad, rojo, Marioli

2. Enunciado

Es un mensaje completo e inequívoco en una situación dada, es la unidad mínima de comunicación, acompañada por un determinado contorno de entonación.

Tipos de enunciados:

- **Enunciados afirmativos.** Afirman algo. Por ejemplo. Mañana por la mañana va a llover.
- **Enunciados negativos.** Niegan algo. Por ejemplo. No me pagaron todavía.
- **Enunciados dubitativos.** Dudan de algo. Por ejemplo. Tal vez estemos a tiempo de hablar.
- **Enunciados interrogativos.** Formulan preguntas. Por ejemplo: ¿Tienes cambio?
- **Enunciados exclamativos.** Exclaman algo. Por ejemplo. ¡Qué mala suerte!
- **Enunciados imperativos.** Ordenan algo. Por ejemplo. Presten atención.
- **Enunciados declarativos.** Declaran algo. Por ejemplo. Prefiero no ir a la fiesta.
- **Enunciados desiderativos.** Desean algo. Por ejemplo. Me encantaría estar de vacaciones.

3. Frase

Conjunto de palabras con sentido, expresa ideas simples e ideas complejas. Son enunciados que carecen de verbo.

Ejemplos:

¡Hola!

¿Dónde?

La primavera, mi estación favorita.

¡Qué tarde!

Al fin, una buena noticia.

4. Oración

Enunciado que se caracteriza por poseer un verbo conjugado entre las palabras que lo componen. Esta forma verbal funciona como núcleo de la oración, porque contiene en sí misma la relación predicativa: el sujeto y el predicado.

Ejemplos:

Es muy importante practicar una cultura de paz en todo momento.

Nosotros podemos colaborar para que exista un ambiente de paz y armonía.

“2021 Año por la recuperación del derecho a la educación”

5. Características del enunciado

- a) **Sentido completo.** Los enunciados expresan una idea en forma de afirmación, pregunta o exclamación.
- b) **Entonación independiente.** Cada enunciado se pronuncia con una melodía o entonación cerrada e independiente de otros enunciados.
- c) **Final marcado.** En el lenguaje escrito, el final del enunciado se marca con un punto, con el cierre de la interrogación o admiración; y en el lenguaje oral, con una pausa larga.
- d) **Modalidad del enunciado.** Es el modo en que se manifiesta, en el enunciado, la actitud de la hablante o el hablante y ante lo que dice el o la oyente.

La persona que habla dispone de varios procedimientos para expresar su actitud.

e) **La entonación.** Se usan entonaciones distintas para afirmar o negar, para preguntar o para expresar sorpresa. Esto permite distinguir tres modalidades básicas:

- **Modalidad enunciativa.** Ha venido tu amigo. No ha venido tu amigo.
- **Modalidad interrogativa.** ¿Ha venido tu amigo?
- **Modalidad exclamativa.** ¡Ha venido tu amigo!

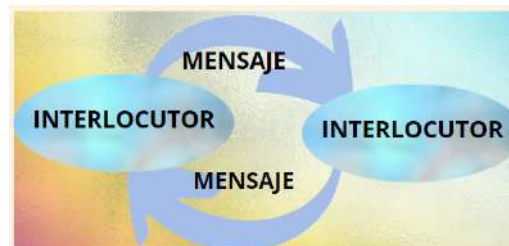
f) **El modo verbal.** Los tiempos verbales, en el modo indicativo, se usan para enunciar acciones que se consideran reales (sales); los tiempos del modo subjuntivo se usan para hablar de acciones posibles, deseables o dudosas (salgas); y los tiempos del modo imperativo, se usan para dar órdenes o instrucciones (sal).

Hay palabras que aportan significados de afirmación, negación, o duda. Por ejemplo: ¡Ojalá ganemos!

6. Interlocutores o interlocutoras

Son los individuos que participan en el acto comunicativo. Dialogan entre sí, por lo tanto, son interlocutores.

En el proceso comunicativo surge la retroalimentación, es decir, el intercambio de roles en la conversación. El locutor o la locutora envía un mensaje a la otra persona, quien responde con otro mensaje. Para responder a este, el locutor o locutora inicial, se convierte en interlocutor o interlocutora.



7. El contexto

Es el conjunto de elementos lingüísticos que incluyen, preceden o siguen a una palabra u oración y que pueden determinar su significado o su correcta interpretación.

Es el conocimiento de todo lo externo, necesario para comprender los mensajes de nuestros interlocutores.

Todo enunciado se realiza en un contexto determinado.

Podemos distinguir dos tipos de contextos:

7.1. Contexto verbal

Son factores externos necesarios que van frecuentemente acompañados en la conversación, que afectan en la interpretación; es decir, en el entorno comunicativo.

7.2. Contexto situacional

Son los datos comunes entre el locutor e interlocutor sobre conocimientos y las experiencias que comparten en común entre ambos.

7.3. Enunciado

Es la idea que se quiere transmitir.

7.4. Interlocutor

Son quienes ejercen la comunicación.

Actividades

Con la guía de tu maestra o maestro, estructuraremos equipos de trabajo para realizar una selección de enunciados de nuestro agrado. Escribamos los enunciados, y junto a ellos sus significados.

1. Revisemos el material audiovisual que produjo el COMITÉ NACIONAL CONTRA EL RACISMO Y TODA FORMA DE DISCRIMINACIÓN, bajo el título “¿Piensas que no discriminas? El racismo y la discriminación son delitos”.

Podemos ingresar al siguiente código QR:



2. En diálogo, identifiquemos en nuestro contexto diez enunciados que también expresen conductas discriminadoras. Analicemos sus significados y describamos en qué situaciones son utilizados los enunciados escogidos.

Frase identificada en el contexto	¿Qué significado tiene?	¿En qué circunstancia se usa?

3. Valoremos en qué tipo de discriminación inciden la mayoría de los enunciados identificados y abordemos esta problemática en un ensayo.



¡Realicemos la valoración!

Cuando hablamos de enunciados, hablamos no solo de palabras, sino de actitudes y modos de pensar.

Reflexionemos juntos sobre la importancia que tienen los enunciados en nuestra realidad.

Pensemos en el error que cometemos al emitir y repetir enunciados, sin darnos cuenta que vamos naturalizando algunas prácticas de carácter discriminator.

Analicemos los siguientes enunciados:

	“Calladita te ves más bonita”	“Que pague él; al final de cuentas, es hombre”
¿Qué significa este enunciado?		
¿Estás de acuerdo con la idea que expresa? ¿Por qué sí o por qué no?		
Redacta un enunciado alternativo en el marco del respeto y la equidad.		



¡Es hora de la producción!

¡Somos poetas!

Escribe un poema de cinco estrofas, expresando tu sentir respecto a una situación de discriminación de la que fuiste testigo. Luego socializa tu poema en clases.

EL TEATRO CONTEMPORÁNEO



Elenco: Teatro de los Andes, obra *En un sol amarillo*



Elenco: Mondacca Teatro, obra *Aparapita*



¡Iniciemos desde la práctica!

Con la ayuda de tu profesora o profesor realiza el siguiente ejercicio.

Imaginemos que estamos sobre un escenario y que debemos improvisar una breve representación dramática (algo parecido al juego de roles). No olvides que aquello que actúes debe mostrar valores, como el respeto y la empatía.

La maestra o el maestro designará diferentes roles. Cada estudiante actuará conforme al rol establecido y se comunicará con las y los demás. Por ejemplo:

- Juanita será una policía gruñona que siempre está pensando que todos desobedecen la ley.
- Martín será un obrero de fábrica de telas que siempre está alegre y sonriente, a él le gusta su trabajo.
- Carlita será una administradora hotelera de un lugar turístico de la región, ella siempre está estresada porque el trabajo nunca se termina.

Después de la experiencia respondamos:

¿Qué sentimientos te ha provocado estar en el rol de otro personaje?

¿Consideras que lo que experimentaste es una representación de la realidad? ¿Por qué?



¡Continuemos con la teoría!

Empezaremos introduciéndonos al mundo del teatro contemporáneo.

1. ¿Qué es el teatro contemporáneo?

El **teatro contemporáneo** implica toda clase de elementos, objetos, música, vestuario, luces e iluminación, imagen, sonido, escenografía, expresión vocal, corporal, entre otros. Es un hecho que el teatro contemporáneo tiene manifestaciones naturales, que además aborda temas vigentes, personajes cotidianos y establece relaciones con la audiencia.

El siglo XX trajo consigo un contexto histórico y social muy importante: las dos guerras mundiales y el avance científico tecnológico repercutieron enormemente en las artes. Es así que el enfrentamiento entre ideologías y la aparición de nuevas formas de entretenimiento fueron condicionando la evolución del teatro.

2. Características del teatro contemporáneo

Se ahonda en la vida interior	Aspectos psicológicos conflictivos son considerados de manera íntima abordando temas como: el amor, la muerte, las relaciones personales, el sentido o el sin sentido de la existencia y la soledad.
Métodos de actuación	Se diversifican los métodos de actuación, resaltando el pedagogo y actor ruso Konstantín Stanislavski y el director polaco Jerzy Grotowski.
Interacción con otras disciplinas	La música, danza, literatura, fotografía, pintura y el cine son disciplinas que interactúan con el teatro.
Surgen grupos teatrales	Elencos teatrales alcanzan prestigio debido a sus propuestas originales. Así tenemos a: El Berliner Ensemble de Bertolt Brecht, Els Joglars de Barcelona, The Living Theatre de Nueva York o The Lindsay Kemp Company en Inglaterra.
Uso de espacios diferentes	El teatro sale del espacio tradicional. Se muestra en: plazas, jardines, galerías de arte, escuelas y calles.
Presencia de las vanguardias	Movimientos como el expresionismo, el constructivismo, el dadaísmo y el surrealismo repercutieron en diferentes planos del teatro: el uso del espacio, la configuración del texto dramático, la escenografía y la música, entre otros.
Director Protagonista	Hasta el siglo XIX, las actrices y actores eran muy reconocidos, quedando los directores en segundo plano. En cambio, en el siglo XX, los dramaturgos y fundamentalmente los directores teatrales, se vuelven los referentes de las obras.
Ruptura con formas clásicas	Algunos elementos teatrales cobran mayor relevancia, se experimenta con variantes en el uso de la iluminación, la música y la escenografía.
Búsqueda de autenticidad	Existe una búsqueda de originalidad, no solo en el contenido del texto dramático que buscaba representar situaciones cotidianas verídicas, sino en la cualidad de la actuación.
Mayor compromiso social	Las obras y las personas involucradas en ellas expresaban un mayor compromiso con su contexto social, debido en parte a los sucesos que acaecieron en el siglo XX: las dos guerras mundiales, el ascenso y caída de los regímenes comunista y fascista, las luchas por derechos civiles y políticos en distintas regiones del mundo, los movimientos de independencia, etc., tuvieron cabida en el teatro.

3. Tipos de teatro contemporáneo

3.1. Teatro épico

Su principal promotor fue el dramaturgo alemán Bertolt Brecht, uno de los más importantes del siglo XX. Proponía el uso del teatro como herramienta crítica, política, con montajes llenos de recursos para mantener atento al espectador, consciente de estar presenciando una obra de ficción, pero sumergido en un mundo de ideales.



Bertolt Brecht



Antonin Artaud

3.2. Teatro de la crueldad

Se denomina así a la propuesta del dramaturgo francés Antonin Artaud. Para él, la principal función del teatro consiste en despertar en el espectador fuerzas dormidas, enfrentándole a sus conflictos más acuciantes, sus anhelos y sus obsesiones. Para lograr este choque, el diálogo queda relegado a un segundo plano y se enfatiza el lenguaje gestual, los efectos de sonido, luces, y el decorado.

3.3. Teatro del absurdo

Esta corriente estuvo liderizada por dramaturgos estadounidenses y europeos, presenta tramas que parecen carecer de sentido, debido a su falta de secuencia dramática. Este teatro cuestiona al hombre y a la sociedad, por lo que se distinguen rasgos existencialistas. El término “absurdo” proviene del uso de la misma palabra por los pensadores existencialistas como Albert Camus y Jean-Paul Sartre. Entre los autores de esta corriente tenemos a Samuel Beckett, Eugene Ionesco y Jean Genet.



Samuel Beckett



Jerzy Grotowski

3.4. Teatro pobre

Denominado así por su principal teórico, el dramaturgo polaco Jerzy Grotowski (1933-1999), quien propuso un teatro libre de recursos técnicos, como el decorado o las luces, y con un gran énfasis en el trabajo físico del actor y su relación con el espectador.

3.5. Teatro del oprimido

Es una tendencia teatral que ha sido sistematizada por el dramaturgo, actor, director y pedagogo teatral brasileño Augusto Boal. A partir de los años 60, se define como el teatro de las clases oprimidas y para los oprimidos, para desarrollar una lucha contra las estructuras opresoras. El Teatro del Oprimido recibe influencia de la Pedagogía del Oprimido de Paulo Freire.



Augusto Boal

4. Teatro en Bolivia

Entre los años 1900 a 1930 en Bolivia destacaron cinco géneros: el melodrama histórico, el drama situacional (ahondando en temas morales y sociales), la comedia ligera (similar al entremés), la tragedia (*Prometheida* de Franz Tamayo) y el drama de intrigas (carente de una tónica didáctica). Posteriormente, se empezó a incorporar en la producción teatral al indígena como símbolo de identidad nacional, pero la Guerra del Chaco (1932-1935) frenó este proceso. A partir de 1940, con Raúl Salmón de la Barra, el teatro alcanza a un público popular donde resaltan tanto el autor dramático, como el especialista en este género y los actores y actrices por su interpretación.

El teatro popular costumbrista, iniciado por el movimiento de Raúl Salmón en los años 40, sufre algunas variaciones con David Santalla en los años 60 y finalmente hay un auge de los cafés-concert en las ciudades de Cochabamba, La Paz y Santa Cruz, vigentes aún en la actualidad. Surge también la idea de conformar grupos profesionales de teatro que serían la “escuela de formación” para las nuevas generaciones. Un importante impulso para el teatro nacional fue la organización y desarrollo de festivales nacionales e internacionales donde se evidenció el cambio de estéticas y lenguajes acordes al teatro contemporáneo en el mundo.

Algunos dramaturgos bolivianos destacados son:



Alberto Saavedra Pérez
(1889 - 1941)
Melgarejo (1922)



Gastón Suarez
(1929 - 1984)
Vértigo (1967)



Sergio Suarez Figueroa
(1922 – 1968)
El hombre del sombrero de paja (1968)



Antonio Díaz Villamil
(1897 - 1948)
La Rosita (1924), *El hoyo* (1974)



Raúl Salmón de la Barra
(1943 - 1990)
El canillita (1942), *Conde Huyo o la calle del pecado* (1945), *Mi madre fue una chola* (1945), *Los hijos del alcohol* (1951), *Plato paceño* (1989); *¡Viva Belzu!* 1952, *Juana Sánchez* 1964, *Los tres generales* (1969)



Guillermo Francovich
(1901 - 1990)
El monje de Potosí (1982)

4.1. Teatro contemporáneo boliviano

En cuanto al teatro boliviano contemporáneo, según Ardaya (2018), antes de los 90, el teatro boliviano estuvo asociado a la historia y su devenir, ya que de cada pasaje histórico trascendental, surgió una obra de teatro. Así mismo, Monzón, afirma que para esta etapa surge el teatro de creación colectiva, a nivel latinoamericano y después de la época de dictadura. A la par de ello comienzan a profesionalizarse. Para el 2000 cambia el panorama del teatro, surgen nuevas

propuestas estéticas, abordando un “teatro social” profesional, como lo llamaría, César Brie, refiriéndose a las puestas en escena del elenco del Teatro de los Andes. La incorporación de nuevos lenguajes a lo dramático, (lo poético, minimalista, etc.) será considerado como un suceso muy importante en nuestro teatro. En tal sentido, las historias van surgiendo, se van implantando nuevos espacios (pequeñas salas teatrales), y la vestimenta y los elementos se van dejando de lado creando un teatro desde adentro, como lo bautizaría, Cajías, y en este cometido se irá educando a los espectadores quienes reconocerán el lenguaje de este nuevo teatro, entendiendo que ningún elemento sobre el escenario, figuraría gratuitamente. El teatro comienza a asociarse a otras artes y ya para el 2004 se da inicio a la Escuela de Teatro en Santa Cruz, momento de profesionalización y reflexión para los actores.

Realicemos la siguiente actividad:



Leemos una de las obras representativas del Teatro del Absurdo: *Esperando a Godot* de Samuel Beckett, que podemos descargar del siguiente código QR:



- Con la guía de tu maestra o maestro, nos organizamos en grupos de trabajo.
- Compartimos en plenaria nuestras impresiones acerca del teatro del absurdo *Esperando a Godot*.
- Escribimos un texto dramático acerca de algo cotidiano y/o repetitivo. Por ejemplo las clases en el curso; los almuerzos familiares, las compras en el mercado u otras.



¡Realicemos la valoración!

Algunos investigadores y dramaturgos bolivianos consideran que el teatro, como hecho cultural, parece tener en nuestro medio un valor inferior a otras expresiones artísticas. Sin embargo, a pesar de eso, el teatro continúa gracias a la existencia de comunidades teatrales.

Reflexionemos:

- ¿Viste que tenemos muchos autores de teatro? ¿Conoces a alguna(o) de ellas o ellos?
- ¿Crees que es importante la práctica del teatro en los colegios? ¿Por qué?
- ¿Te gustaría ser parte de un elenco teatral? ¿Te diste cuenta que con el teatro podemos expresar nuestro pensamiento?
- ¿Qué temática te gustaría trabajar?



¡Es hora de la producción!

A partir de un hecho de la cotidianidad en el cual detectes que se evidencia el maltrato al medio ambiente, escribe un breve texto teatral.

Podemos utilizar el siguiente formato:

- Título de la obra
- Lista de personajes
- Breve descripción del lugar de los hechos (puede ser una oración o un párrafo).
- Diálogos de los personajes (intervenciones individuales con el nombre del personaje por delante).
- Acotaciones (explicación de los estados de ánimo de los personajes, y/o movimientos escénicos)

Una vez construido nuestro guion lo compartimos con la clase.

EL CINE BOLIVIANO Y LATINOAMERICANO Y LOS SUCESOS HISTÓRICOS DE LOS SIGLOS XX Y XXI



¡Iniciemos desde la práctica!



Imagina que tus ojos son una cámara. Las imágenes que tú observas y focalizas se convierten en las imágenes que el espectador verá en una sala de cine.

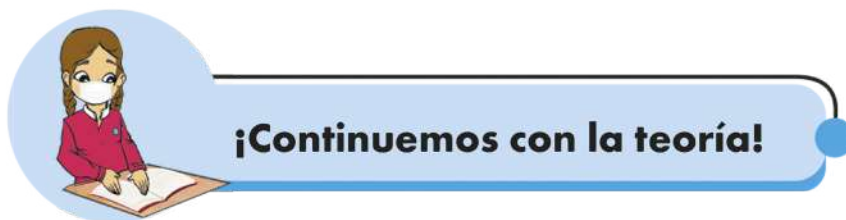
Sigamos las siguientes consignas:

- Dedicar unos minutos a observar algo específico (puede ser un objeto).
- Ahora, acércate a ese objeto.
- Mira lo que hay alrededor de este objeto (el lugar).
- Ahora, observa qué hay más allá, afuera del lugar en el que te encuentras.
- Finalmente, redacta lo que visualizaste en esta experiencia.

Ahora te invito a ver un cortometraje de Clara Alejo (cine independiente), en el siguiente QR.



- ¿Cuál es el tema de este corto? ¿Piensas que tiene que ver con la realidad? ¿Qué historia te gustaría contar a ti?



Hagamos un recorrido por el denominado Séptimo Arte.

1. Cine

La palabra cine proviene de la voz griega *kine* que significa movimiento. Podemos definirlo como un arte y una técnica: arte en la medida que narra historias y técnica porque se proyectan imágenes de forma rápida y sucesiva para crear la sensación de movimiento.

El cine como espectáculo, se dio a finales del siglo XIX, exactamente el año 1895, en París (Francia). Elementos como el daguerrotipo, la fotografía y el cinematógrafo fueron fundamentales para su evolución paulatina desde el cine mudo de los hermanos Lumière, hasta el moderno cine digital de nuestro tiempo.

El *daguerrotipo* es el primer procedimiento fotográfico de la historia. Inventado por Luis Daguerre. Se difundió oficialmente en 1839. El cinematógrafo fue la primera máquina capaz de filmar y proyectar imágenes en movimiento. Fue inventado por los hermanos Lumière en Francia.

2. Cine boliviano, breve reseña y recorrido



La historia del cine boliviano, se inicia a finales del siglo XIX, cuando se realizan las primeras proyecciones cinematográficas en la ciudad de La Paz.

La primera película boliviana conocida es *Retrato de Personajes Históricos y de Actualidad* y data de 1904; realizada por la compañía Marine & Monterrey, mostraba la transmisión de mando del presidente saliente José Manuel Pando al presidente Ismael Montes, posesionado pocos días antes, el 6 de agosto de 1904. Estas primeras realizaciones cinematográficas locales eran denominadas **vistas**.



En 1923, llegó a Bolivia el cineasta italiano Pedro Sambarino. Una de las primeras producciones realizadas en Bolivia es *Actualidad de La Paz*. En 1924, el italiano filma *Por mi Patria*, documental que buscaba reflejar una visión global del país y sus costumbres, realizado con vistas a los festejos del Centenario de la República.

El 14 de julio de 1925 se estrena *Corazón Aymara*, el cual es considerado el primer largometraje boliviano, realizado por Pedro Sambarino.

En junio de 1931, se realiza la primera proyección sonora en el Teatro Municipal de la ciudad de La Paz, marcando el inicio del nuevo rumbo cinematográfico y el fin del cine silente.

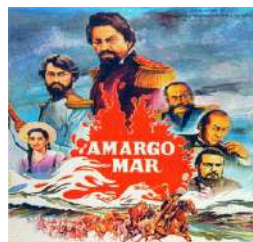


Wara Wara, es una película boliviana dirigida por **José María Velasco Maidana**, basada en la obra teatral de Antonio Díaz Villamil, *La voz de la quena*. El largometraje se estrenó en la ciudad de La Paz en 1930. Otras películas de Velasco son: *Profecía del Lago* (1925) y *Hacia la Gloria* (1931).



Entre 1933 y 1936, la Guerra del Chaco se convirtió en el tema de los cineastas de Bolivia. Bazoberry filmó en España la película *La Guerra del Chaco o Infierno verde*. Representa un testimonio de la guerra, en el que se registran incluso la firma del armisticio y la confraternización entre tropas de ambos bandos.

En el 2015, el director **Tonchy Antezana** estrena su película *Boquerón*. Otras películas de Antezana son: *Nostalgias de Rock* (2004); *Evo Pueblo* (2007); *El cementerio de los elefantes* (2008); *Gud Bisnes* (2010).



En 1984, se estrena el largometraje *Amargo mar* del director **Antonio Eguino**, este film trata sobre la Guerra del Pacífico, vivida por los personajes Manuel Dávalos y su novia la vidita. Otras películas de Eguino son: *Pueblo Chico* (1974); *Chuquiago* (1977) y *Los Andes no creen en Dios* (2007).



En 1953, **Jorge Ruiz** filmó *Vuelve Sebastiana*, cortometraje (documental) premiado en el Festival de SODRE en Montevideo, Uruguay. Fue la primera película en obtener un galardón internacional.

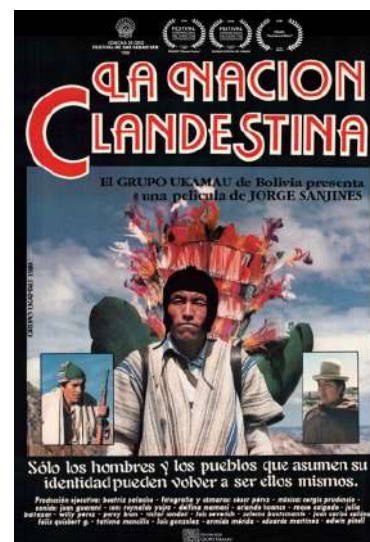
El film trata, sobre Sebastiana Kespi, una niña pastora, quien camina por el pueblo prohibido vecino de los aymaras. Su abuelo muy preocupado la busca, incesantemente para volver con ella a su comunidad.



En 1982, **Paolo Agazzi** presenta su primer largometraje, acerca del viaje por el país, de un camionero y su ayudante; la película titulada *Mi socio*, es el primer largometraje que se aleja del occidente boliviano y muestra otras regiones más allá de las zonas aymara y quechua.

Otras películas de este director son: *Los hermanos Cartagena* (1985); *El día que murió el silencio* (1998); *El atraco* (2004); *Sena Quina* (2005), *La inmortalidad del cangrejo* (2005).

En 1989, **Jorge Sanjinés** concluye *La nación clandestina*, su séptimo largometraje galardonado en España ese mismo año en el Festival de San Sebastián con el premio Concha de Oro. Esta película trata acerca del regreso de Sebastián Mamani a su comunidad Aymara (de donde es originario), de la que un día fue expulsado por su comportamiento, a continuación se ofrece para un ritual, (danza con el traje del tata danzanti), hasta morir, en busca de su redención. Otras películas de este director son: *Ukamau* (1966); *Yawar Mallku* (1969); *El coraje del pueblo* (1971); *Jatum auka (El Enemigo Principal)* (1973); *¡Fuera de aquí! (Llocsi caimanta)* (1977); *Las banderas del amanecer* (1983); *La nación clandestina* (1989); *Para recibir el canto de los pájaros* (1995); *Los hijos del último jardín* (2004); *Insurgentes* (2012); *Juana Azurduy*, *Guerrillera de la Patria Grande* (2016); *Los Viejos Soldados* (2021).



Marcos Loayza presentó *Cuestión de fe*, su primer largometraje, en el que aborda una temática eminentemente local con un toque de humor. Otros filmes de este director son: *Escrito en el agua*, *Corazón de Jesús* (2003); *El estado de las cosas* (2007); *Qué culpa tiene el tomate* (2009); *Las Bellas Durmientes* (2012); serie documental *Planeta Bolivia* (2016); *Averno* (2018).



Juan Carlos Valdivia, el 2005 estrena el largometraje, "*American Visa*", basado en la novela, del mismo título, de Juan de Recacoechea. Los actores principales fueron los mexicanos Kate del Castillo y Demián Bichir. Otras películas de este director son: *Jonás y la ballena rosada* (1995); *Cuentos para solitarios* (1999); *American Visa* (2005); *Zona sur* (2009); *Yvy Maraey* (2012).

El año 2007, el gobierno del presidente Juan Evo Morales Ayma declaró mediante Decreto Supremo 29067, al 21 de marzo el **Día del Cine Boliviano** en conmemoración del aniversario del asesinato de Luis Espinal, como un homenaje a la lucha del padre Luis Espinal por los derechos humanos y la democracia en el país, y en reconocimiento a su aporte a la cinematografía de Bolivia.

Ahora revisemos el microdocumental producido por el Ministerio de Educación de nuestro país, denominado *CRONI-K: Pasajes de nuestra historia*, que aborda la historia del cine en Bolivia.

Ingresamos al siguiente código QR:



Después de ver el microdocumental, respondemos a las siguientes preguntas en nuestros cuadernos:

- ¿Reconoces alguna de las imágenes vistas en el documental? ¿Viste alguna de esas películas?
- ¿Por qué crees que en este microdocumental se afirma que el cine tiene que ver con la construcción de la cultura nacional?
- ¿Crees importante conocer el cine boliviano? ¿Sí, no, por qué?
- ¿Pregunta a tus profesores (as), compañeros (as), sobre las películas bolivianas que les hayan impactado? No olvides preguntarles las razones de ese impacto y las sensaciones que experimentaron.

3. Cine Latinoamericano



Revisemos ahora qué ha pasado en nuestro continente con las producciones cinematográficas.

El cine llegó a América Latina en 1896, tras la primera exhibición de los hermanos Lumière en 1895 en la ciudad de París. Desde esa época llegaron los equipos de rodaje, de proyección, y profesionales promoviendo el principio del desarrollo de producciones en esa región. En el siglo XX, el arte del cine crece en Argentina, Brasil y México, y a partir de 1930 alcanza a otros países pues América Latina despierta la curiosidad y el interés de muchos cineastas extranjeros que buscan paisajes, luminosidades y temáticas “exóticas” para sus películas.

En los años 60 nació un fenómeno de cine llamado: el nuevo cine latinoamericano. Este fenómeno estaba influido, principalmente, por el neorrealismo italiano y otros movimientos de cine social. Su función era ir en contra de los modelos estadounidenses y a favor de la conflictiva realidad. Era la esperanza y la nueva posibilidad de restablecer una cinematografía a nivel continental, un nuevo cine. Para fines de la década del 60 había aparecido toda una camada de realizadores latinoamericanos de importancia, como los brasileños Glauber Rocha y Nelson Pereira dos Santos, los argentinos Fernando Birri, Fernando

Solanas y Leonardo Favio, los cubanos Tomás Gutiérrez Alea y Santiago Álvarez, y los chilenos Raúl Ruiz, Miguel Littín y Lautaro Murúa. Todos agrupados dentro del movimiento del Nuevo Cine Latinoamericano.

4. La relación del cine con los sucesos históricos de los siglos XX y XXI

Pudimos apreciar que el cine surgió con el afán de reproducir la realidad. Sin embargo, con el paso del tiempo, el cine empezó a contar historias desde el mundo de la ficción, pero siempre en relación a un contexto determinado. A partir de su estrecha relación con la literatura, el cine se convirtió también en un canal para visibilizar problemas sociales, políticos y económicos. Así, el cine boliviano devela los importantes sucesos históricos y otros que la historia, como ciencia, pasa por alto.

La Guerra del Pacífico, la Guerra del Chaco, la Revolución del 52, la presencia de las dictaduras, la visibilización de la problemática indígena y la denuncia social, las tradiciones y costumbres de las diferentes regiones del país, la picardía de su gente, el temor al cambio, la llegada de nueva tecnología y muchos temas más confluyen en el mundo del cine, implícita y explícitamente.



Sin duda nos encanta el cine, ahora analicemos:

- ¿Tienes idea de lo difícil y costoso que es realizar una película? Describe tu parecer.
- ¿Consideras importante los mensajes e ideas que puede traer consigo una película? Explica algunos ejemplos
- Explica las sensaciones que te provoca ver una película en específico. Menciona el título, el contenido y las sensaciones que experimentaste.



¡Somos cineastas! Utilizando tu celular, graba una escena de la realidad de tu contexto que más te llame la atención, posteriormente fundamenta porque grabaste esa escena y que fue lo que más te gustó de esta actividad.

Si no tienes un celular, puedes elaborar una historieta, pensando en que después filmarás esas escenas que dibujaste.

Ejemplo de historieta:





ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

COMUNIDAD Y SOCIEDAD

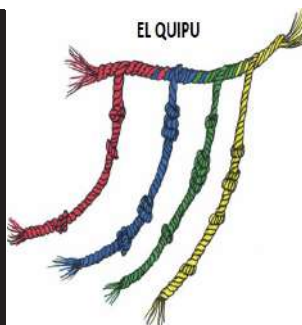
Lengua Extranjera

**SEXTO AÑO DE ESCOLARIDAD
3er. TRIMESTRE**

SEXTO AÑO DE SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA
LENGUA EXTRANJERA



Ama sua
Ama llulla
Ama quilla



CONTENIDOS

- Use of phrases and opinions in the technological processes of our community interrelating technology and history
 - The Past perfect affirmative, negative and questions
 - Modal verbs
- Analysis of texts related to information in different areas and fields of study
 - Tag questions
 - Reported speech statements: reflexive pronouns
 - Questions with Wish

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Interpretamos párrafos cortos en pasado perfecto con frases y opiniones sobre procesos tecnológicos, utilizando códigos lingüísticos de comunicación no formal.
- Expresamos la importancia de diferentes campos y áreas del conocimiento, con el discurso directo, con el objetivo de formular el proyecto de vida.
- Escuchamos canciones en inglés para desarrollar la habilidad de comprender e interpretar otro idioma.
- Reflexionamos acerca de los códigos lingüísticos de comunicación no formal en cada contexto.
- Comprendemos el pasado perfecto, los verbos modales y el discurso indirecto con actividades lúdicas.
- Realizamos el proyecto de vida para reflexionar sobre la importancia de definir los objetivos en la formación integral de la educación regular.

USE OF PHRASES AND OPINIONS IN THE TECHNOLOGICAL PROCESSES OF OUR COMMUNITY INTERRELATING TECHNOLOGY AND HISTORY

Dialect and new linguistic codes of non-formal communication. Dialecto y nuevos códigos lingüísticos de comunicación no formal.



¡Iniciemos desde la práctica!

Dialect

Dialect is a linguistic variety that implies the use of a language, used by a certain social group. Dialecto es una variedad lingüística que implica el uso de un tipo de lenguaje, utilizado por un grupo social.

Non-formal communication linguistic code. They are codes that don't need language. They do not require the use of an specific language to be able to communicate the message. Código lingüístico de comunicación no formal. Son códigos que no necesitan del lenguaje. No requieren del uso de un idioma determinado para poder comunicar un mensaje.



Which are the foreign dialects or phrases borned by the technological necessity most used in your context? ¿Cuáles son los modismos o frases extranjeras surgidas de la necesidad tecnológica que más se utilizan en tu contexto?

How often and in what context do you use these idioms and phrases? ¿Con qué frecuencia y en qué contexto utilizas estos dialectos y frases?

What non-formal communication linguistic codes do you use with your friends? ¿Qué códigos lingüísticos de comunicación no formales utilizas con tus compañeros?

What is the need to use non-formal communication linguistic codes? ¿Cuál es la necesidad de utilizar códigos lingüísticos de comunicación no formales?



¡Continuemos con la teoría!

Past perfect. We use the past perfect tense when we talk about two events that happened in the past and one event happened before the other. This tense helps you order the actions in a story. **Pasado perfecto.** Usamos el tiempo verbal pasado perfecto cuando hablamos de dos eventos que sucedieron en el pasado y para marcar que un hecho sucedió antes que el otro. Este tiempo verbal te ayuda a ordenar las acciones de una historia.

1. Past perfect

PAST PERFECT TENSE

FORM	Affirmative	S + had + past participle He had finished the test when the bell rang.
	Negative	S + had + not + past participle He had not finished the test when the bell rang.
	Interrogative	Had + S + past participle Had he finished the test when the bell rang?
Usage	Example	Time expressions
Action finished before another past action.	John had gone out when his wife arrived in the office.	Already
Action happened before a specific time in the past.	Julia had never been to an opera before last night.	Yet
Action started in the past and continued up to a given time in the past.	We had owned that car for ten years before it broke down.	For
Cause and effect (combine with past simple).	I got stuck in traffic because there had been an accident.	Since
Emphasize the result of an activity in the past.	I had been to Santa Cruz twice by the time I got a job in La Paz.	Just
		After
		Before
		Until
		...



PAST PERFECT – FORM AND USE

POSITIVE

I	You	He	She	It	Had worked
We	You	They			'd worked

QUESTION

Had	I	You	He	She	It	Worked?
	We	You	They			

NEGATIVE

I	You	He	She	It	Had not worked
We	You	They			Hadn't worked

ANSWER

Yes,	I	You	He	She	It	Had
No,	We	You	They			Had not
						Hadn't

USE

I **opened** the door and I **saw** that someone **had left** a note.

EARLIER IN THE PAST

←

PAST

→

NOW

→



Organize the sentences in a paragraph according to the order of events. Organiza las oraciones en un párrafo según el orden de los acontecimientos.

- Someone broke into the office during the night.
- We arrived at work in the morning.
- We called the police.
-
-
- Kevin came back from holiday a few days ago.
- I met him the same day.
- He looked very well.

- Kevin sent Elsy lots of e-mails.
- She never replied to them.
- Yesterday he got a phone call from her.
- He was very surprised.

Bolivia's rich Earth

From its earliest days, Bolivia's fortunes have risen or fallen with the riches extracted from its bountiful earth. Even before the arrival of the Spaniards, the Incas were mining the land's precious silver.

It was this rich lode that quickly brought conquerors, colonists, adventures, and prospectors in search of fame and fortune to what became the greatest mining operation in the New World. Known then as Upper Peru, the area quickly prospered and then just as quickly declined as the mines were depleted of the valuable silver. But it was not long before those same rich hills in the Eastern Cordillera were found to contain tin, and the country's future course was shaped.

For a while, Bolivia's economy and the welfare of its people were largely dependent on the price of its principal product in the world markets. To a great or lesser degree, the same is true today. But now the country is also mining bismuth, zinc, lead, antimony, and wolfram, as well as tin, gold, silver, and the prospect of rich natural gas and petroleum deposits is contributing substantially to the nation's economy and helping it achieve its goal of diversification.

Now write a short paragraph about the economic wealth and history of your community, town or city. Ahora, escribe un párrafo corto acerca de la riqueza económica e historia de tu comunidad, pueblo o ciudad.

Read carefully the following sentences. Lee cuidadosamente las siguientes oraciones.

When I had arrived home my boyfriend asked me how my day had gone. I told him I had been very busy all day. This will give you an idea of my day.

By eight o'clock, I had already entered the office.

By nine o'clock, I had already read all my e-mails.

By ten o'clock, I had already answered all my telephone calls.

By eleven o'clock, I had already missed my break.

By one o'clock, I had already missed my lunch hour, as I had had to meet my boss.

By two o'clock, I had already spoken and met with our sales representatives.

By three o'clock, I had already missed my second break.

By four o'clock, I had written four reports.

By five o'clock, I had done all my work and was already to go home, as I had finished everything I had to do.

By six o'clock, I had entered the heavy traffic.

By seven o'clock, I had arrived home.

The good part of this story is that by seven ten my boyfriend surprised me a wonderful supper, with candles and a lot of beautiful details.

Answer the following questions. Responde las siguientes preguntas.

- What did my boyfriend ask when I arrived home?
..... He asked me how my day had gone
- Was I busy?
.....
- What had I done by eight o'clock?
.....
- What had I done by ten o'clock?
.....
- Had I missed my break by twelve o'clock?
.....
- Did I take my lunch hour?
.....
- What had I done by two o'clock?
.....
- What happened at five o'clock?
.....
- What time did I arrive home?
.....
- Do you think I had had enough by seven o five?
.....



According to the reading choose TRUE or FALSE. De acuerdo a la lectura, selecciona VERDADERO o FALSO.

- | | | |
|--|------|-------|
| 1. I had a busy day. | TRUE | FALSE |
| 2. I had entered the office by seven. | TRUE | FALSE |
| 3. I had already spoken to my sales representative by two o'clock. | TRUE | FALSE |
| 4. There was light traffic on the way home. | TRUE | FALSE |
| 5. My boyfriend made me a good supper. | TRUE | FALSE |

Visiting La Paz City

I had never seen such beautiful sights before I visited La Paz in 2019. I had saved money for five years before my trip to La Paz. I was very excited! Before my trip to La Paz, I had never been out of the Santa Cruz.

When I went to La Paz, I spent many days touring the city. The city was big. Sometimes I got lost and asked for directions. I asked for directions in Spanish and Aymara. That was easy because I had studied Aymara for two years before I visited La Paz.

By the time I left La Paz, I had visited many beautiful places. La Casa Grande, El Teleferico, and San Francisco Church were just a few of the places I got to know. Before I visited La Paz, I had seen those places only by televisión.

Answer the following questions. Use the past perfect tense. Responde a las siguientes preguntas. Usa el tiempo pasado perfecto.

- How long had I saved money before I booked my trip to La Paz in 2019?
.....
- How many years had I studied Aymara before I visited La Paz?
.....
- What are some places I had toured before I left La Paz? Before I visited La Paz, where had I seen those places?
.....

Write a story about a trip you had made. Use the past perfect tense. Escribe una historia acerca de un viaje que realizaste. Utiliza el tiempo pasado perfecto.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Board game. Juego de mesa.

Rules

- **Roll the dice and move your chip in the board.** Lanza el dado y avanza con tu ficha en el tablero.
- **Phrase a sentence using the words written in the space.** Formula una oración utilizando las palabras escritas en el espacio.

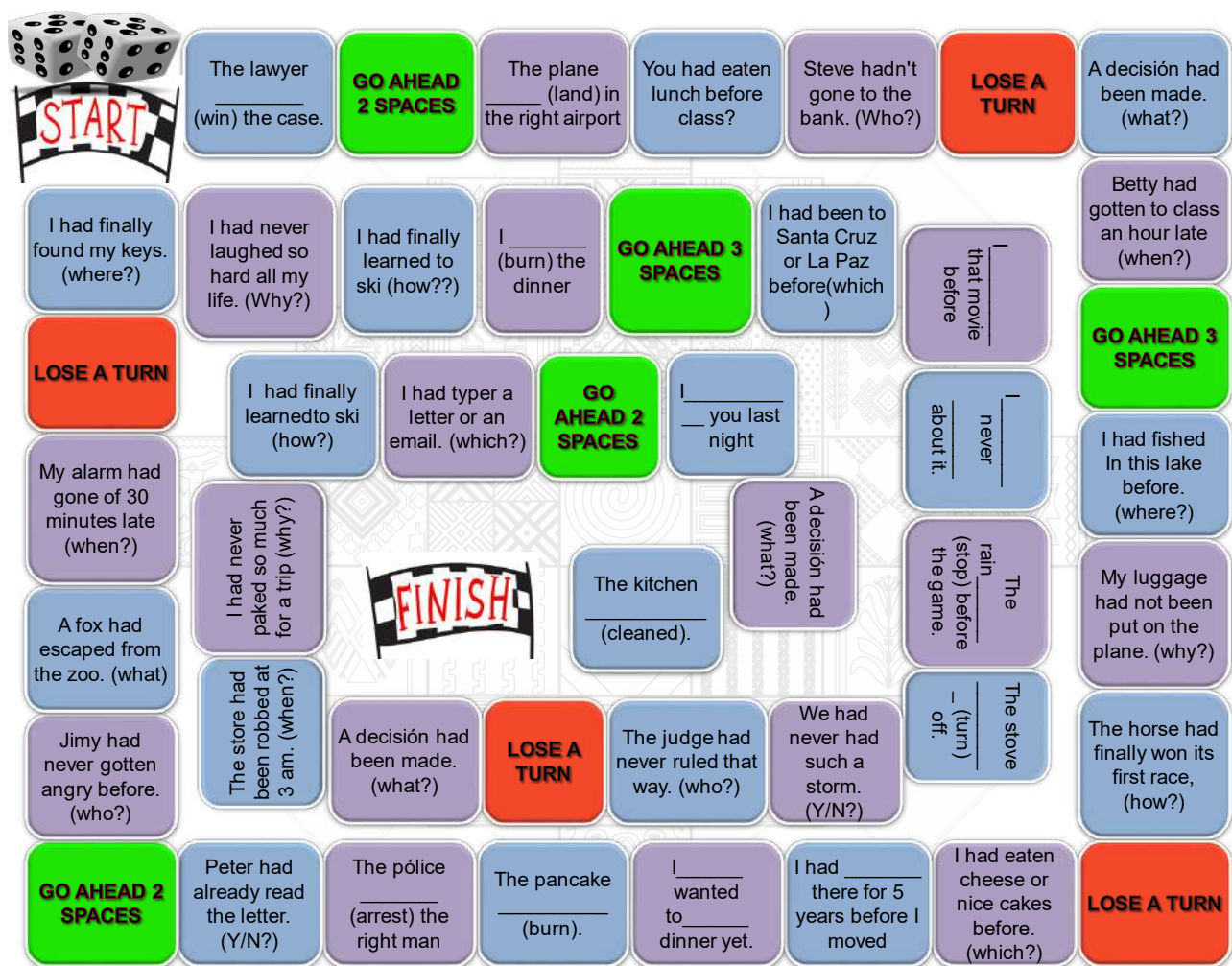
	1 had eaten....	2had visited....	3had played....	4 GO BACK TO START
5had done....	6 JUMP 10 TIMES	7had watched...	8 GO TO NUMBER 12	9had gone....
10 SING A SONG	11had written....	12had ridden....	13 SHOUT LOUDLY	14had read....
15had changed...	16had called....	17 GO TO NUMBER 20	18had wanted....	19had run....
20had cut....	21 GO BACK TO START	22had put....	23had slept....	FINISH



Board Game. Juego de mesa.

Rules

- **This is a game to practice the past perfect tense.** Este es un juego para practicar el pasado perfecto.
- **Students have to fill in the blanks with either a positive statement, negative statement or a "Yes/No" or question "WH" question.** Los estudiantes deben completar los espacios en blanco con una oración positiva, una oración negativa o una pregunta corta "Yes/No" o pregunta larga "WH".
- **With the question spaces, students will use the prompts in parenthesis: "Yes/No", Who, What, When, Where, Why How or Which to form a question from the statement given.** Con los espacios de preguntas, los estudiantes usarán las indicaciones entre paréntesis: "Yes/No", Quién, Qué, Cuándo, Dónde, Por qué Cómo oCuál para formar una pregunta a partir de la declaración dada.
- **If students give the correct answer they can remain on their spot until their next turn.** Si los estudiantes dan la respuesta correcta, pueden permanecer en su lugar hasta su próximo turno.
- **If students give the incorrect answer they must go back to their previous spot and wait until their next turn to try again.** Si los estudiantes dan una respuesta incorrecta, deben volver a su lugar anterior y esperar hasta su próximo turno para volver a intentarlo.
- **The student that reaches the "finish" square first or is the farthest in the game when their time is up Wins!** ¡El estudiante que llegue primero a la casilla de "meta" o que esté más lejos en el juego cuando se le acabe el tiempo, gana!



2. Modal verbs. Verbos modales

They are auxiliary verbs that provide additional and specific meaning to the main verb of the sentence. Sometimes, modal verbs are referred to as modal auxiliary verbs because they help other verbs. Son verbos auxiliares que aportan un significado adicional y específico al verbo principal de la oración. A veces, los verbos modales se denominan verbos auxiliares modales porque ayudan a otros verbos.

TYPE	MODAL VERBS	EXAMPLES
ABILITY	<i>Can, Could</i>	- David can speak three languages. - He could speak fluent Spanish when he was 5.
PERMISSION	<i>Can, Could, May</i>	- Can I sit in that chair please? - Could I open the window? - May I borrow your dictionary?
ADVICE	<i>Should</i>	- You should visit your dentist at least twice a year.
OBLIGATION	<i>Must, Have to</i>	- Can I sit in that chair please? - You have to take off your shoes before you get into the my livingroom.
POSSIBILITY	<i>Might, May, Could, Can</i>	- It looks nice, but it might be very expensive. - Richar may be coming to see us tomorrow.

Fill in the blanks using **MUST, MUST NOT, DON'T HAVE TO, SHOULD, SHOULDN'T, MIGHT, CAN, CAN'T**.

1. Carlos Lampe and Juan Carlos Arce _____ be good players. They have won hundreds of cups!
2. You _____ pay to use the library. It's free.
3. I'm not sure where my wife is at the moment. She _____ be at her dance class.
4. Henry _____ be working today. He never works on Sundays.
5. You _____ be 18 to see that film.
6. You _____ hear this story. It's very funny.
7. Dad _____ go and see a doctor. His cough is getting.
8. You don't have to shout. I _____ hear you very well.
9. It _____ be him. I saw him a week ago, and he didn't look like that.
10. You look pretty tired. I think you _____ go to bed early tonight.
11. Let me look. I _____ be able to help you.
12. "Children, you _____ cross the street if the lights are red!"
13. You _____ sit so close to the TV. It's bad for your eyes.
14. I'm sorry but I _____ give you a lift because my car is broken.
15. I _____ stop and talk to you now. I have to get to the library.
16. You really _____ go to Copacabana if you're in La Paz. It's wonderful.
17. You _____ come to the party if you don't feel well.
18. I don't know where Nery is. She _____ be at her sister's.
19. You have passed all your tests. You _____ be very pleased with yourself.
20. You _____ smoke in your car, especially if there are children sitting in the back.
21. You _____ work this evening. I can do the tasks for you.
22. Jhonny doesn't need a calculator. He _____ do sums in his head.
23. Passengers _____ open the door when the train is moving.
24. It _____ rain today. It's getting cloudy already.
25. I _____ pay for the tickets because I got them from Sandra for free.



¡Realicemos la valoración!

Let's think. Reflexionemos.

What kind of expressions are there in your context? Write phrases commonly used in your community or city. Write down its meanings and your opinion. ¿Qué tipo de expresiones hay en tu contexto? Escribe frases comúnmente usadas en tu comunidad o ciudad. Anota su significado y tu opinión.

SPANISH	INTERPRET IN ENGLISH	WHAT DO YOU THINK ABOUT THE PHRASE?
- Por colla te pasa esto.	- Refers a negligent person.	- That phrase is discriminatory.
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Write five other expressions used in your region. Find the equivalent in English. Escribe cinco frases utilizadas en tu región. Encuentra el equivalente en inglés.

Example:

To pull someone's leg

Tomar el pelo

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

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Why do you use non-formal communication linguistic codes? ¿Por qué utilizas códigos lingüísticos de comunicación no formales?

Write a short paragraph using the past perfect tense. Escribe un párrafo corto utilizando el tiempo verbal pasado perfecto.

.....

.....

.....



¡Es hora de la producción!

Let's listen



Listen to Manuel Monroy Chazarreta's song and write a short paragraph with your opinion about its meaning. Escucha la canción de Manuel Monroy Chazarreta y escribe un párrafo corto acerca de lo que piensas de esta canción.

.....

.....

.....

Write five phrases of the song and translate them into English. Escribe cinco frases de la canción y tradúcelas al inglés.

Example:

- Tu viejo es joven.

- Your father is young.

-
-
-
-
-

-
-
-
-
-

Analyze this image. Then write a short paragraph in the past perfect about the linguistic codes of non-formal communication that you use with your classmates. Analiza esta imagen. Luego, escribe un párrafo corto en pasado perfecto acerca de los códigos lingüísticos de comunicación no formal que utilizas con tus compañeros y compañeras.



.....

.....

.....

.....

Using the linguistic codes of non-formal communication, make a crossword in kahoot. Utilizando los códigos lingüísticos de comunicación no formal realiza una sopa de letras en Kahoot.

ANALYSIS OF TEXTS RELATED TO INFORMATION IN DIFFERENT AREAS AND FIELDS



¡Iniciemos desde la práctica!

Depatriarchalization and prevention of different forms of violence. Despatriarcalización y prevención de diferentes formas de violencia.



*Se debes despatriarcalizar
para descolonizar.*

*You must depatriarchalize
to decolonize.*

*Don't let the behavior of others
destroy your inner peace.
No dejes que el comportamiento de
los demás destruya tu paz interior.*

Bolivia is one of the most violent countries for women. Bolivia is among the countries with the highest rates of femicide in Latin America and has the highest rate in South America. During 2020, the national Police Department registered 113 cases.

Bolivia es uno de los países más violentos para las mujeres. Bolivia se encuentra entre los países con las tasas más altas de feminicidio en América Latina y tiene la tasa más alta de América del Sur. Durante 2020, la Policía de Bolivia registró 113 casos.

Are there local laws in your context to prevent violence? Which are they? ¿Existen leyes locales que permiten prevenir la violencia? ¿Cuáles son?

How your school approach the depatriarchalization and the prevention of different forms of violence? ¿Cómo tu colegio enfoca la despatriarcalización y la prevención de las diferentes formas de violencia?

Which integral activities do you carry out in your school to fight against violence? ¿Qué actividades integrales desarrollan en tu colegio para luchar contra la violencia?



¡Continuemos con la teoría!

1. Tag Questions

A tag question is a special construction in English. It combines a statement followed by a yes or no question. We use tag questions to ask for confirmation. They mean: "Is that right?" or "Do you agree?" Tag questions are very common in English. Una pregunta de adición es una construcción especial del idioma inglés. Combina una oración seguida de una pregunta corta de respuesta afirmativa o negativa. Utilizamos preguntas de adición para solicitar confirmación. Significan: "¿Es esto correcto?" o "¿Estás de acuerdo?". Las preguntas de adición son muy comunes en inglés.

TAG QUESTIONS		
TENSES	+ SENTENCES → - TAG	- SENTENCES → + TAG
PRESENT BE	She is Bolivian, isn't she?	She isn't Bolivian, is she?
PRESENT SIMPLE	You study Spanish, don't you?	You don't study English, do you?
PAST SIMPLE	You were at home, weren't you?	You weren't at home, were you?
PAST CONTINUOUS	Boris was watching TV, wasn't he?	Boris wasn't watching TV, was he?
PRESENT PERFECT	He has written 5 letters, hasn't he?	He hasn't written 5 letters, has he?
PAST PERFECT	You had had lunch, hadn't you?	You hadn't had lunch, had you?
WILL	He'll read this book, won't he?	He won't read this book, will he?
MODAL VERBS	He can read this book, can't he?	He can't read this book, can he?

Complete the sentences with tag questions. Completa las frases con preguntas adicionales.

- You've forgotten to post my letters, **hadn't you**?
- Franz can lend you some money, _____?
- No matter what we do, nothing will change, _____?
- Don't get lost, _____?
- I'm not going to see you tomorrow, _____?
- Your brother never buys anything online, _____?
- Everyone decided to visit the museum, _____?
- Everybody will ask questions, _____?
- There won't be any problems with the insurance company, _____?
- You aren't going to reduce the price, _____?
- You've already been to this coffee shop, _____?
- They never listen to you, _____?
- We often watch TV in the afternoon, _____?
- Jhony and Max don't like maths, _____?
- They are going home after school, _____?
- He could have bought a new car, _____?
- They live in Santa Cruz, _____?
- She was a worker woman, _____?
- She fight against violence, _____?
- Sandra saw a movie, _____?



Board game. Juego de mesa.

Rules

- Throw the dice, write and answer the tag question in the space.
- Two or three players can be on the same square.
- Continue until someone reaches the finish.

TAG QUESTION BOARD GAME

START	He loves you,? 1	He shouldn't come today,? 2	My mother played guitar yesterday,? 3
You are going to do your Math homework,? 4	They had seen the forgotten film,? 5	Jenny invited you,? 6	MISS A TURN! 7
Our teacher will give us virtual class,? 8	Luis isn't doing English practice,? 9	We must go now,? 10	You would like something to eat,? 11
Your dogs like strangers,? 12	MOVE AHEAD 4 SPACES! 13	Your friend doesn't like soccer,? 14	In Beni people eat Masaco,? 15
Emma lives in Trinidad,? 16	You won't eat his meal,? 17	OH NO! GO BACK TO START! 18	They were in La Paz last year,? 19
He has already eaten,? 20	You can't pick the flowers here,? 21	Your sister lives in Trinidad city,? 22	You can play football,? 23
MOVE AHEAD 2 SPACES! 24	I'm your best friend,? 25	You are going to buy me an English book,? 26	You aren't talking to your parents,? 27
Your mother was a Morenada dancer,? 28	Vuelve Sebastiana is a Drama movie,? 29	We will go to the park,? 30	FINISH



Match each statement with the correct tag question. Empareja cada oración con la pregunta de adición correcta.

You like fish,	is he?
Jhony isn't very happy,	don't they?
Your parents aren't at home,	will she?
He didn't eat much lunch,	shouldn't i?
Your friends haven't left yet,	weren't we?
The shops close at 7 pm,	can he?
Juan won't be here tonight,	have they?
He can't swim very fast,	did he?
We were almost late,	don't you?
I should wash the dishes,	are they?



When we tell someone what another person said we can use reported speech or direct speech. Cuando le contamos a alguien lo que dijo otra persona, podemos usar el estilo indirecto o el estilo directo.

2. Reported speech.

Reported speech is also called indirect speech. When we use reported speech, we are usually talking about the past. El estilo indirecto se llama también alocución indecisa. Cuando usamos el estilo indirecto, generalmente estamos hablando del pasado.

TENSES	DIRECT SPEECH	INDIRECT SPEECH
Present Simple	I play football.	He said that he played football.
Present Continuous	I am cutting a tree.	He said that he was cutting a tree.
Present Perfect	I have eating food.	He said that he had eaten food.
Past Simple	I drove the car.	He said that he had driven a car.
Past Continuous	I was coming .	He said that he had been coming .
Past Perfect	I have come .	He said that he had been coming .
Will	I will go to the gym.	He said that he would go to the gym.
Would	I would help.	He said that he would help.
Can	I can carry bags.	He said that he could carry bags.
Could	I could help.	He said that he could help.
Should	I should read a book.	He said that he should read a book.
Might	I might go to the market.	He said that he might go to the market.



Change the sentences in direct speech to reported speech. Modifica las oraciones con estilo directo a estilo indirecto.

- He said to me, "Where have you been?". He asked me where I had been
- My dad said, "Go to your room immediately." My dad ordered me
- Boris said, "I own a brand-new sports car." Boris said that
- Jhony said, "I am writing a new novel". Jhony said
- My mother said, "Close you eyes and open your hands." My mother told me
- I asked to the host, "Can I have another piece of cake?". I asked the host
- The teacher wondered, "Will she be safe if she goes alone?" The teacher wondered
- She told me, "He has never written to me before". She explained that
- The shop assistant asked me, "What size are your shoes?". The shop assistant wanted to know
- The administrator warned us, "Don't walk on the grass". The administrator warned us
- My friend said to me, "Go to the doctor." My friend advised me
- The hotel manager said, "Dinner is served between 7 and 9". The hotel manager said that
- My little brother said, "I didn't steal the money". My little brother said that
- Marth said, "Let's go to the movies". Martha suggested
- The headmaster said, "All students are taking part in the project". The headmaster said that
- Jaime said, "I'll never forget your birthday again". Jaime said that

Match the questions in direct speech with the sentences in reported speech. Combina las preguntas en estilo directo con las oraciones en estilo indirecto.

Where will you live?
Where do you live?
Do you live here?
Where are you living?
Where did you live before?
Where were you living?
Are you living here?
Will you living here?
Are you going to live here?
Can you live here?
Have you lived here?
How long have you been living here?
How long did you live here?
Where would you like to live?

She asked if I had lived there.
She asked where I had lived.
She asked where I lived.
She asked where I would live.
She asked where I would like to live.
She asked whether I was going to live there.
She asked if I could live there.
She asked how long I had lived there.
She asked whether I was living there.
She asked if I would live there.
She asked where I was living.
She asked how long I had been living there.
She asked if I lived there.
She asked where I had been living.



Reading comprehension. Lectura de comprensión.

Guess Who I Bumped Into?

Boris was wandering along the path thinking aloud, "If I continue this diet I should lose twenty pounds by the end of..." He was talking to himself when... BOOM! He bumped into another city dweller out for a day's walk in the park. "I'm terribly sorry," he apologized, "I was so caught up in my thoughts, I didn't see you!", he managed to stammer. Smiling, Elsy responded, "It's OK. Nothing's broken... No really, I wasn't watching my step either". Suddenly they both stopped making excuses and stared at each other.

"Don't I know you from somewhere?", inquired Boris while Elsy exclaimed, "You're Boris, Daniel's brother, aren't you?!". They both began to laugh as they had met each other the week before at a party at Daniel's home. Still laughing, Boris suggested, "Why don't we have a cup of coffee and donut?", to which Elsy replied, "I thought you wanted to continue your diet!". They both were still laughing by the time they reached the Dumbo cafe.

Comprehension questions. Preguntas de comprensión.

Questions one to five test your comprehension. The remaining questions test reported speech. Fill in the blanks with reported (indirect) speech. Las primeras cinco preguntas examinan tu comprensión. Las restantes, el estilo indirecto. Llena los espacios en blanco con frases en estilo indirecto.

1. Why did Boris bump into Elsy?

- a. He was on diet. b. He wasn't paying attention. c. He was writing.

2. Where do they live?

- a. In the park. b. In the countryside. c. In the city.

3. Whose fault was the incident?

- a. Boris'. b. Elsy's. c. It's not clear.

4. Where did they first meet?

- a. In the park. b. At the Dumbo. c. At Boris' house.

5. Why was Boris' suggestion funny?

- a. He was supposedly on diet. b. The name of the cafe was strange. c. They were on a walk and there were no donuts in the park.

6. As he was walking down the path Boris said _____ his diet _____ lose twenty pounds.

- a. continues / should b. continued / should

7. Boris and Elsy bumped into each other. He apologized by saying he _____ terribly sorry.

- a. was b. is

8. Elsy told him it was OK, that nothing _____ broken.

- a. had b. was c. Both options are correct.

9. Boris said he had been so caught up in _____ thoughts that he _____ me.
 a. his / hadn't seen b. my / didn't see
10. He seemed embarrassed, so Elsy added that she _____ her step either.
 a. hadn't watched b. hadn't been watching

Board game. Juego de mesa.

Rules

- **Throws the dice and move forward according to the number you get.** Complete the reported speech written in the space you reach. Lanza el dado y avanza de acuerdo al número obtenido. Completa la frase en estilo indirecto escrita en el espacio que alcances.
- **Two or three players can be on the same square.** Dos o tres jugadores pueden estar en el mismo espacio.
- **The game continue until someone reaches the finish.** El juego continua hasta que alguien llegue a la meta.

REPORTED SPEECH BOARD GAME

	"You're the best". He said 1	"I will always love you". She promised. 2	"She's meeting my parents tomorrow". He said..... 3	"I've lost my bag". She screamed 4	
	"My mum had an accident last night". He told us 10	MISS A TURN 9	"My grandma lived here two years ago". She said..... 8	"Will you marry me?". He asked me..... 7	"We are doing our homework today". He said.... 6
"I love these car!". She said 12	"We were victims of a crim yesterday". They told me 13	"Where are the kids?". Mum asked..... 14		"Do you like my new book". She asked me..... 16	"We can't help you tomorrow". They told me 17
"How much money did they pay for the car". They told me ... 23	"I must learn this evening". My friend said 22	"Be quiet". The teacher told students 21	"Don't do it". Dad told me 20	"I don't agree with you!". She told me 19	"What are you interested in?". The teacher asked us..... 18
"I'll clean the house later". Ariel said 24	"Silvia was cooking dinner when you called". Ana told me 25	"Are you happy with him?". Dad asked 26	"My sister's boyfriend annoys me!". Boris said 27	MISS A TURN 28	"My dad can drive extremely fast". Dad said..... 29
"I will kill you!". He threatened 35		"Can you help me with these boxes?". Peter asked me 33	"I can't believe my own eyes". Ana said 32	"Have you ever tried Bolivian food?". The waiter asked ... 31	"Don't waste my time". He told me 30
	"We're going to the party today". She said 37	MISS A TURN 38	"Don't be afraid and try one more time". Ariel told me 39	"I saw someone stealing your car an hour ago". My friend told me .. 40	

3. Questions with Wish. Preguntas con el verbo desear.

We use the verb wish to express we regret something or we would like something to be different. Utilizamos el verbo desear para expresar que nos arrepentimos de algo o quisiéramos que algo fuera diferente.

HOW TO EXPRESS WISHES IN ENGLISH

WISH + Past Simple	We want a situation in the present (or future) to be different.	I wish I ate more vegetables. (but I didn't)
WISH + Past continuous	We want to be doing a different activity in the present (or the future).	I wish it weren't raining now. (It is raining now.)
WISH + Past Perfect	We want to be able to change a situation in the past.	I wish I hadn't done it. (I did it.)
WISH + Would	- We want something to happen. - We want someone to start doing something. - We want someone to stop doing something which annoys us.	- I wish the lesson would end. - I wish you'd listen to me! - I wish you wouldn't borrow my clothes!
WISH + To infinitive	We can also use "wish" to express "want" in a formal situation.	I wish to make a complaint and would like to see the manager.

Using the verb wish for the present/future and the past, write the appropriate verb form. Utilizando el verbo desear para el presente/futuro y el pasado, escribe la forma verbal apropiada.

- I wish I hadn't got drunk and kissed Sandra. (not get)
- I wish it so much. The garden's turned to mud. (not rain)
- If only I there, I wouldn't have got a fine. (not park)
- If only I more time for my hobbies. (have)
- I wish it more often in Beni. (rain)
- I wish I to go to your nephew's wedding. (not have)
- I wish you so much. You're a complete idiot when you're drunk. (drink)
- If only it The garden is as dry as a bone. (rain)
- I wish Sandra her hair more often. It looks so greasy all the time. (wash)
- I wish you so horrible to your brother. He's a really nice guy. (not be)
- I wish the council that beautiful old house. It was part of the town's heritage. (not demolish)
- If only I the money to go to Juan's wedding in Santa Cruz. (have)
- I wish I her she should put on weight. She hates me now. (not tell)
- I wish you to your mother like that. (not speak)
- I wish Jorge so fast. It's only a matter of time before he kills someone. (not drive)

WE ARE THE CHAMPIONS BY QUEEN

1. Listen to the song and number the lines from 1 to 14.

- 5_ And bad mistakes
- ___ I've had my share of sand kicked in my face
- ___ Time after time
- ___ I've done my sentence
- ___ But committed no crime
- ___ I've made a few
- ___ But I've come through
- ___ I've paid my dues
- ___ We are the champions, my friend
- ___ And we'll keep on fighting till the end
- ___ No time for losers
- ___ We are the champions
- ___ Because we are the champions of the world
- ___ We are the champions

3. Complete with the next words to the correct line.

are, are, champions, champions, keep, time, we

We are the, my friend
And we'll keep on fighting till the end
We the champions
We are the champions
No time for losers
Because we are the of the world
We are the champions, my friend
And we'll on fighting till the end
We the champions
We are the champions
No for losers
Because are the champions...
Of the world.

2. Cross out the incorrect verb form in the following .

I've **take** / **taken** my bows
And my curtain calls
You've **bring** / **brought** me fame and fortune
And everything that **go** / **goes** with it
I thank you all
But it's **be** / **been** no bed of roses
No pleasure cruise
I **consider** / **concidered** it a challenge before the whole
human race
And I ain't going to lose

4. Write sentences with the words in the box.

champions, loser, world, dues, time

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Let's listen



¡Realicemos la valoración!

Let's reflect



What kind of activities do you carry out in each School subject to prevent violence?



Write a short paragraph about: What do you do to prevent violence in each one subject at your School?
Use modal verbs, and reported speech.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

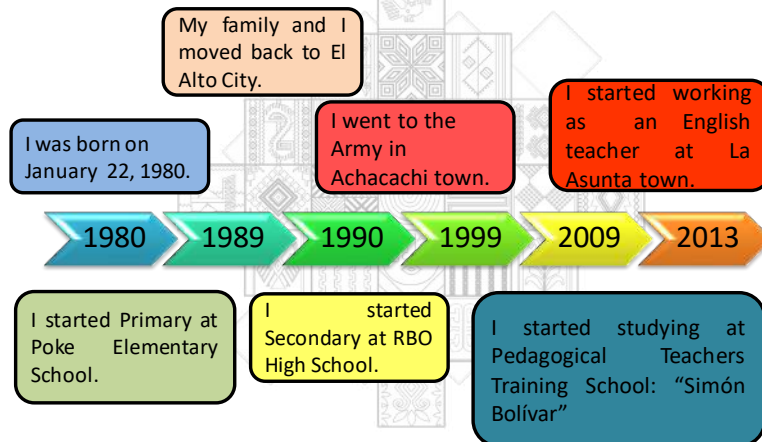
.....

.....



¡Es hora de la producción!

MY TIMELINE

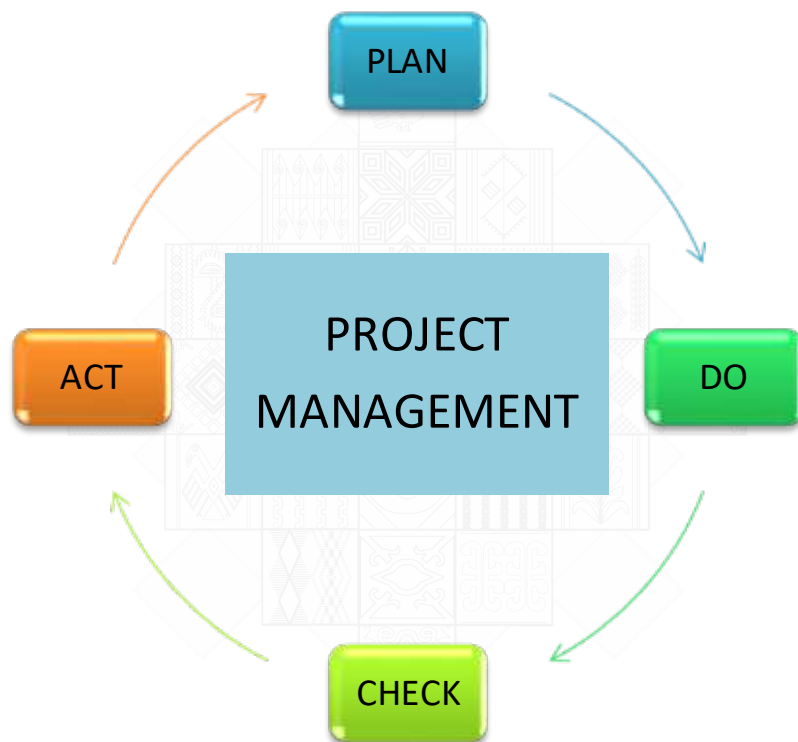


Design your timeline

Live each day as if it were the last do not let your life pass, Time passes, life changes, try to be the best.

- As long as you know who you are there is no defeat.
- Big changes are always accompanied by defeat. It is not the end of the world, it is the beginning of a new one.
- Man never knows what he's capable of until he tries.
- Live life with intensity.

Make your life project decalogue



1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

What is a life project?

The life project is a plan a person elaborate in order to obtain an objective. The project gives coherence to a person's life in its diverse facets and marks a certain way to act, relate to others and think.

Write your life project

- 1. Introduction.** Summarize the content of your project and include a main objective.
- 2. Body.** Explain with details each part of your plan.
- 3. Conclusion.** Recap the content of your project and express again your principal goals.

IRREGULAR VERBS			
Nº	PRESENT	PAST	PARTICIPLE
1.	Be	Was/were	Been
2.	Break	Broke	Broken
3.	Burn	Burnt	Burnt
4.	Buy	Bought	Bought
5.	Cut	Cut	Cut
6.	Do	Did	Done
7.	Drink	Drank	Drunk
8.	Drive	Drove	Driven
9.	Eat	Ate	Eaten
10.	Forget	Forgot	Forgotten
11.	Get	Got	Got
12.	Give	Gave	Gaven
13.	Go	Went	Gone
14.	Have/has	Had	Had
15.	Learn	Learnt	Learnt
16.	Leave	Left	Left
17.	Lose	Lost	Lost
18.	Made	Made	Made
19.	Meet	Met	Met
20.	Put	Put	Put
21.	Rain	Rain	Rain
22.	Read	Read	Read
23.	Ride	Rode	Ridden
24.	Run	Ran	Run
25.	Say	Said	Said
26.	See	Saw	Seen
27.	Send	Sent	Sent
28.	Sit	Sat	Sat
29.	Speak	Spoke	Spoken
30.	Take	Took	Taken
31.	Tell	Told	Told
32.	Win	Won	Won
33.	Write	Wrote	Written

REGULAR VERBS			
N°	PRESENT	PAST	PARTICIPLE
1.	Answer	Answered	Answered
2.	Arrest	Arrested	Arrested
3.	Arrive	Arrived	Arrived
4.	Ask	Asked	Asked
5.	Borrow	Borrowed	Borrowed
6.	Call	Called	Called
7.	Change	Changed	Changed
8.	Clean	Cleaned	Cleaned
9.	Close	Closed	Closed
10.	Complete	Completed	Completed
11.	Decide	Decided	Decided
12.	Finish	Finished	Finished
13.	Fix	Fixed	Fixed
14.	Follow	Followed	Followed
15.	Like	Liked	Liked
16.	Listen	Listened	Listened
17.	Live	Lived	Lived
18.	Look	Looked	Looked
19.	Miss	Missed	Missed
20.	Move	Moved	Moved
21.	Need	Needed	Needed
22.	Open	Opened	Opened
23.	Park	Parked	Parked
24.	Play	Played	Played
25.	Save	Saved	Saved
26.	Study	Studied	Studied
27.	Use	Used	Used
28.	Visit	Visited	Visited
29.	Want	Wanted	Wanted
30.	Wash	Washed	Washed
31.	Watch	Watched	Watched
32.	Work	Worked	Worked



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

COMUNIDAD Y SOCIEDAD

Ciencias Sociales

**SEXTO AÑO DE ESCOLARIDAD
3er. TRIMESTRE**

SEXTO AÑO DE SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA
CIENCIAS SOCIALES



CONTENIDOS

- **Neoliberalismo y proceso de la constitución del estado plurinacional de Bolivia**
 - Periodo histórico nacional de 1985-2003. (gobiernos neoliberales). Análisis político, económico, social y cultural
 - Guerra del Agua y del Gas en nuestro país. Antecedentes, causas, desarrollo y consecuencias
 - Periodo histórico nacional de 2005-2019. Análisis político, económico, social y cultural. Consolidación del Estado Plurinacional de Bolivia
 - La Asamblea Constituyente, referéndum y la nueva Constitución Política del Estado
- **Bolivia y su integración con los países de América latina y el mundo: relaciones de influencia, cooperación, integración, conflicto entre regiones y el mundo**
 - Bolivia y su integración con Latinoamérica y el mundo
 - Relaciones diplomáticas de Bolivia y procesos de integración con los países vecinos América Latina y el mundo: CAN, MERCOSUR y UNASUR
 - Tratados internacionales sobre: DD.HH., igualdad de oportunidades, medio ambiente, pobreza, terrorismo, guerras y corrupción
- **Derechos ciudadanos y su normativa para Vivir Bien**
 - Ley integral contra la trata y tráfico de personas N° 263 (art. 6) problemas de trata y tráfico de personas
 - Derechos a la protección en el trabajo en código niño, niña y adolescente
 - Ley N° 369 general de las personas adultas mayores
 - Ley N° 223 general para personas con discapacidad

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Comprendemos críticamente la realidad histórica boliviana del periodo neoliberal.
- Analizamos objetivamente los hechos históricos de la guerra del agua y la guerra del gas.
- Asumimos con criterio objetivo los sucesos históricos de octubre y noviembre de 2019.
- Describimos los beneficios de las políticas de integración latinoamericana desde el contexto nacional.
- Identificamos las características de los tratados internacionales y la posición que asume el Estado Plurinacional de Bolivia.
- Conocemos las normativas que cuidan los derechos de la niñez, la adolescencia, los adultos mayores y las personas con discapacidad.
- Reflexionamos sobre la realidad de las personas con discapacidad desde una mirada inclusiva y equitativa.

NEOLIBERALISMO Y PROCESO DE CONSTITUCIÓN DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



¡Iniciemos desde la práctica!

Actividad. Lectura histórica

PRESENCIA

La Paz, 30 de enero de 1987

Cada día

Un promedio de 25 familias mineras abandonan Siglo XX

SIGLO XX. 29
(PRESENCIA).- Enviado Especial.- Un promedio de 25 familias abandonan cada día este centro minero en busca de mejores horizontes y con la esperanza de encontrar otras fuentes de trabajo.

Los mineros relocalizados contratan los servicios de camiones para cargar en ellos sus enseres, y viajar, generalmente, a Cochabamba, Tarija y Santa Cruz.

Varios de ellos adquirieron terrenos en las afueras de esas ciudades y esperan dedicarse a trabajos de agricultura.

El éxodo de los mineros es continuo. La ceremonia de "challa" de la casa donde vivieron por muchos años acompañados de vecinos junto con cargar los últimos enseres se repite todos los días en este distrito.

Una madre minera

intentaba por todos los medios convencer a su esposo de cargar una vieja olla de barro en el camión que los trasladaría luego hacia Cochabamba.

El marido decía: "Pero, para qué quieres llevar esa olla tan vieja, ¿a? y la esposa respondía: "No te acuerdas acaso que esta olla la compramos cuando nos casamos y que de ella comiste vos y nuestros hijos por tantos años y ahora porque este gobierno nos quita nuestro trabajo la voy a dejar? Y la señora se dio el gusto se llevó la vieja olla junto a sus ilusiones.

Casi todas las familias abordan los camiones con los ojos en lágrimas. Cuando salen del distrito manifiestan su frustración dando mueras al gobierno y prometen que volverán a explotar el interior de la mina.

Mientras tanto, algunos de los trabajadores des-

pedidos decidieron que- darse en el distrito y ac- tualmente, tramitan la autorización respectiva, formación de cooperativas y la autorización guber- namental para explotar parajes de la mina de Siglo XX.

Hasta ahora, son ocho gases tóxicos se acumulan

Para superar conflicto

Consejo Univ UTO declaró

ORURO, 29 (PRE- SENCIA).- En un es- fuerzo más por superar el conflicto que afecta a la Universidad Técnica de Oruro, impidiendo desde

hace dos meses la con- tinuidad en las labores académicas, el Consejo Supremo Universitario, anoche, resolvió declarar tregua social en todo el ámbito universitario.

Después de la lectura describe la situación social y económica de las familias mineras.

En compañía de tus familiares responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué comprendemos por la palabra relocalización?
- ¿Qué sabemos del Decreto Supremo 21060?
- ¿Qué entendemos por neoliberalismo, privatización y nacionalización?
- ¿Cómo vivieron nuestros familiares, durante la década de los 80?



¡Continuemos con la teoría!

Este 17 de julio de 2021, se cumplió 41 años del golpe de Estado comandado por Luis García Meza y Luis Arce Gómez. Aunque le sucedieron dos presidentes de facto más, Celso Torrelio Villa y Guido Vildoso, el régimen de García Meza, es considerado como uno de los gobiernos más sangrientos, corruptos de la historia de nuestro país. La noche del 18 de julio de 1980, el Ministro del Interior, Luis Arce Gómez comunicaba el Decreto Ley de Estado de Sitio con la siguiente frase: “Todos aquellos elementos que contravengan al decreto ley tienen que andar con su testamento bajo el brazo, porque vamos a ser taxativos, no va a haber perdón”.



1. Período histórico nacional de 1985-2003. (gobiernos neoliberales). Análisis político, económico, social y cultural

1.1. Democracia y neoliberalismo

Después de 18 años de gobiernos militares, el último militar del mencionado régimen (Guido Vildoso) entregó el gobierno al ganador de las elecciones de 1980. Después de tener una realidad nacional con crisis económica, social y política donde asume el gobierno Hernán Siles Suazo del partido Unión Democrática Popular (UDP), esta sucesión marca históricamente el fin de los gobiernos militares de facto y el inicio de gobiernos denominados democráticos. En otras palabras, Bolivia retornó a la democracia a través de una sucesión presidencial que fue consumada el 10 de octubre de 1982.



“Gobernar Bolivia hoy es algo muy difícil por el ruinoso estado en que quedó tras las sucesivas administraciones de facto, por eso confío en el pueblo del país y en la solidaridad internacional y lo que es fundamental, en que el gobierno sea ejemplo de autoridad, de decencia, de responsabilidad y de conducta, y no de la declamación sino en la práctica”. (Hernán Siles Suazo, 14 de octubre de 1982).

La caída del gobierno de la UDP

Como parte del nuevo gobierno democrático, existía mucha expectativa, un apoyo popular efervescente que no duró mucho tiempo. Es decir, en poco tiempo la situación del país se complicó por varios factores que se desarrollaron en el régimen militar llevando al fracaso del gobierno de la UDP. Entre los factores más destacados de este periodo podemos mencionar:

- **Económico:** Los años del gobierno de la UDP coincidieron con una particular temporada de sequías, la producción agrícola se vio comprometida. A esto se suma la inflación incontrolable, la devaluación persistente de la moneda nacional, la baja cotización de los minerales, la especulación; el agio, así como las medidas adoptadas, la emisión de papel moneda en grandes cantidades. El Gobierno de Siles, en lugar de enfrentar esta dramática situación económica con una clara política de austeridad y rigurosa disciplina fiscal, comenzó su gobierno con la desacertada medida de duplicar el salario mínimo nacional, por exigencia de los sectores de trabajadores, iniciando el camino del desastre y de la hiperinflación.
- **Social:** La agudización de la situación se manifestó con paros y huelgas protagonizadas por la COB, principalmente por los bajos salarios. La devaluación de la moneda nacional hacía difícil la adquisición de alimentos y enceres de

la canasta familiar, el descontento de la población agudizó la crisis política ya que el apoyo al gobierno de Siles disminuyó significativamente.

- **Política:** La aguda crisis económica, la presión que la COB ejerció sobre el gobierno y la especulación que realizaron los empresarios privados provocaron la ruptura de las alianzas políticas que había consolidado la UDP en los comienzos de su gobierno, los partidos de oposición obstaculizaron el apoyo del congreso al presidente Siles; el primer mandatario incluso fue víctima de secuestro por parte de los sectores de la derecha.

Todas estas situaciones hicieron que el país sea ingobernable: Siles llamó a elecciones antes de culminar su gestión, en 1985. En esta contienda electoral, ganó el ADN, con 28,5% de los votos, y resultó segundo el MNR, con 26,4%; ambos partidos de derecha. Sin embargo, por apoyo del MIR, se proclama como presidente a Víctor Paz Estensoro (MNR). El periodo del neoliberalismo se caracteriza por la denominada democracia pactada; atravesada por la injerencia de Estados Unidos.

Democracia pactada. Coalición 1985- 2002

Se inició con los resultados de las elecciones de 1985. A invitación del embajador norteamericano, firman el pacto por la democracia entre el ADN y el MNR.

Como una estrategia para conservar el poder, los partidos neoliberales (MNR, ADN, MIR, UCS, MBL, CONDEPA) establecían pactos y coaliciones en todos los comicios electorales de este periodo. Esto respondía a que ninguno de los partidos obtenía una votación mayor al 30%, entonces realizaban pactos o "cuoteos" en el parlamento y la presidencia. Esta situación era impunemente aceptada por el pueblo ya que se venía de un régimen dictatorial, así que de alguna manera se otorgaba el derecho de la participación en la elección de sus representantes.

1.2. Neoliberalismo, desarrollo y consecuencias

Para comprender el desarrollo del neoliberalismo en nuestro país es importante tener en claro la delimitación temporal; es decir se introduce desde 1985 extendiéndose de forma muy caracterizada hasta el año 2005, durante este periodo se sucedieron siete gobiernos arraigados a tal política. Periodo de gobierno que se caracterizó por la enajenación de muchas de nuestras empresas estatales y saqueo de los recursos naturales. Por otra parte, también las condiciones laborales fueron precarias, la deuda externa fue en constante aumento, a continuación desarrollaremos su implementación y sus consecuencias, sociopolíticas, económicas y culturales.

“...Neoliberalismo es un modelo económico que se enmarca en las doctrinas del liberalismo económico, a su vez dentro del sistema capitalista. Liberalización de la economía, implica que los mercados sean abiertos, fomentando de ese modo el libre comercio, a partir de una desregulación; otra de sus características es la privatización con la idea de que la administración privada es más eficiente que la administración pública; de ese modo se achica la intervención del Estado, en referencia de la regulación del mercado como también al gasto o inversión pública. El neoliberalismo surgió en 1930, como una forma de resolver la crisis de bolsa de Nueva York en 1929, que puso en jaque al mercado de valores. ...El neoliberalismo en su conjunto de teorías e ideologías impulsa el fortalecimiento de las economías privadas nacionales, a partir de la división del trabajo pensando a gran escala, para de ese modo ingresar a un proceso de globalización, lo cual se denominó división internacional del trabajo, donde cada país fortalecía e impulsaba su economía en un sector específico. Sin embargo no hay un criterio unificado para determinar que es “neoliberalismo” (Zeballos, 2018, p. 671)

1.3. Víctor Paz Estensoro y el Decreto Supremo 21060

Como resultado de las elecciones adelantadas de 1985 y del pacto por la democracia, Víctor Paz Estensoro por cuarta vez asume el gobierno el 6 de agosto de 1985, cuando la crisis económica estaba ya agudizada. Específicamente la inflación se había disparado al 25.000% y unos salarios mínimos de 7 dólares. Entonces ante esta situación y por alienación ante el imperialismo. No le quedó otra alternativa que seguir las recetas del FMI, BM y el BID; Paz Estensoro saliendo a la palestra con el discurso: “Bolivia se nos muere” como parte de su plan económico, promulga el nefasto Decreto Supremo 21060 (29 de agosto de 1985), así como la ley 843 de reforma tributaria, que fueron resistidos por los sectores trabajadores y/o populares pero implementadas contra viento y marea.



- **Decreto Supremo Nº 21060.** Marco legal o instrumento legal que implementa el “neoliberalismo” una nueva política económica en nuestro país, que incluye diversas consecuencias de tipo económico, social, político y jurídico.

Efectos o consecuencias inmediatas	Efectos o consecuencias mediatas
- El Estado finaliza con las subvenciones, que lo hacía hasta antes de 1985 en los carburantes y en la harina de trigo. - El Estado deja las funciones económicas a iniciativa de la empresa privada. - Relocalización o despido de masas obreras de los centros mineros. - Inicio de la privatización de empresas y extranjerización de la economía. - Se inició con la libre oferta y demanda en la comercialización de productos, así como en el empleo baja la premisa de la libre contratación. - La liberalización de las fronteras, con lo que se inicia la competencia a nivel internacional, “en torno a la globalización” y la monopolización de empresas nacionales - La migración masiva de los trabajadores mineros a las ciudades y al exterior.	- La privatización de empresas estatales, que incluso fue consumada en los próximos años, bajo la promulgación de varias leyes, consideradas de segunda generación, gobiernos neoliberales como continuidad de la política económica. - Surgimiento de ferias y ventas en las calles de las ciudades; venta ambulante que da lugar a la “economía informal” - La migración masiva de los trabajadores mineros



Una de las acciones adoptadas bajo el decreto Nº 21060, específicamente conforme al Art. 55, dispone la libre contratación y despido con lo que se relocaliza a 23.000 trabajadores mineros de una planta de 30.000 que tenía COMIBOL, lo que causó la denominada “marcha por la vida”. Esta movilización, que se llevó a cabo del 21 al 29 de agosto de 1986, se inició en Oruro con el objetivo de llegar a la ciudad de La Paz, sede de gobierno. Cuando la marcha llegó a las proximidades de la ciudad, a la altura de la localidad de Calamarca, el gobierno de Paz Estensoro movilizó al ejército para detener la marcha y evitar su ingreso a la ciudad de La Paz; los marchistas amanecieron cercados por el ejército al amanecer del día 28, los líderes sindicales Filemón Escobar y Simón Reyes tuvieron que decidir entre enfrentar a los militares para romper el cerco o desarticular la marcha para salvaguardar la integridad de sus bases.

Finalmente, el 29 de agosto los dirigentes acordaron la desarticulación de la marcha, los mineros retornaron a sus centros sin poder impedir la pérdida de sus fuentes laborales, no sabemos cuál hubiese sido el curso de la historia si la

marcha continuaba, sin embargo, nada justificaría la muerte de cientos de mineros, puesto que el cierre de las minas era inevitable. Sólo había que estar en los zapatos de los dirigentes para tener la presión de los cañones por un lado y a miles de mineros por el otro, finalmente la decisión fue la de preservar la vida.

Una de las causas por las que implementa el DS. N° 21060 es que el precio internacional del estaño había caído por el desplome de la bolsa de Londres, las ganancias de producción de este mineral no eran suficientes para cubrir los salarios de miles de trabajadores, este momento histórico marcó el fin del auge del estaño como principal actividad productiva. Con relación al desarrollo de la marcha, desde su inicio en el trayecto, recibieron apoyo y se fueron sumando otros sectores como los universitarios, gremiales, campesinos (principalmente de Potosí, Oruro y La Paz); la CSUTCB Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia. Y por último aclarar que en plena marcha el gobierno del MNR, el 25 de agosto, Decreta la descentralización de la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL).



Tomando en cuenta las consecuencias que estaban surgiendo en el marco del modelo neoliberal, la coyuntura sociopolítica se reconfigura, si bien la COB fue reducida y debilitada posteriormente vuelve con su lucha como respuesta ante los gobiernos neoliberales de turno, por otra parte las luchas constantes desde 1952, mediante las organizaciones sindicales, agrarias, originarias y obreras en el escenario neoliberal, el reclamo o la reivindicación de sus derechos son claramente visibilizadas y rearticuladas. Por ejemplo: en el occidente boliviano, principalmente en torno a las ideas Kataristas e indianistas. Como resultado de estas realidades se lleva también el Congreso Indígena, que pronuncia una tesis, en el que ya desde los años 70 se venía planteando el tema de la plurinacionalidad, restablecer el Collasuyo y entre otros. Posteriormente la lucha de los pueblos de las tierras bajas, a la cabeza de CIDOB que fue fundada en 1982 (como Central de Pueblos y Comunidades Indígenas del Oriente Boliviano) protagonizó la llamada “1ª. Marcha por el Territorio y Dignidad”.

1.4. Marcha por el Territorio y Dignidad

Fue una marcha de 34 días, iniciada desde Trinidad (Beni) hasta la ciudad de La Paz, partieron un 16 de agosto de 1990 llegando hasta la sede de gobierno en que participan como más de 300 indígenas entre mujeres, niños y hombres liderados por Ernesto Noé, presidente de la CPIB, Marcial Fabricano, presidente del TIPNIS, Antonio Coseruna, y entre otros representantes de los pueblos; Mojeño, Sirionó, Yuracaré y Chimán.



La causa principal de la marcha fue por los constantes avasallamientos de tierras, producto de la invasión de los denominados colonizadores y empresas que venían introduciendo proyectos de extracción y tala indiscriminada de árboles, así como la destrucción de la biodiversidad, sin el consentimiento de los pueblos. Por tanto, la demanda de la marcha fue el respeto, la dignidad, la inclusión de las tierras bajas, respetando su cosmovisión, su autoridad, sus ritos y costumbres, y ser reconocidos como pueblos indígenas.

Jaime Paz Zamora y las Elecciones de 1989

Los comicios electorales se llevaron a cabo el 7 de mayo de 1989, donde sorpresivamente gana Gonzalo Sánchez de L. (MNR) con 25,6%, en segundo lugar Hugo Banzer Suarez (ADN) con 25.2%, en tercero Jaime Paz (MIR) con 21.8%. Sin embargo, producto de las coaliciones y reafirmando la democracia pactada, el congreso nombró como presidente a Jaime Paz Zamora.

El resultado de la marcha fue que el gobierno de Jaime Paz Zamora promulgó el Decreto Supremo 22610, del 24 de septiembre de 1990, este menciona, en su Artículo Primero, que “Se reconoce al Parque Nacional Isiboro Sécore como territorio indígena de los pueblos Mojeño, Yuracaré y Chimán, constituyendo el espacio socioeconómico necesario para su desarrollo, denominándose a

partir de la fecha Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro- Sécuré”, también logran alianzas con dirigentes de las tierras altas u occidente.

Como parte de la continuidad del modelo económico neoliberal, el gobierno de Paz Zamora aprobó la Ley 1330 de privatización. En su gobierno se habrían privatizado diez empresas Estatales.

1.5. Profundización de las medidas neoliberales (capitalización de empresas estratégicas)

Otra de las medidas que fue consolidando el sistema neoliberal se da en el gobierno de Gonzalo Sánchez de Lozada, a título de inyección económica. En el plano económico ha tenido un mayor impacto y consecuencias sociopolíticas que posteriormente nos llevan a ser un país dependiente a partir de la implementación de la ley de capitalización.



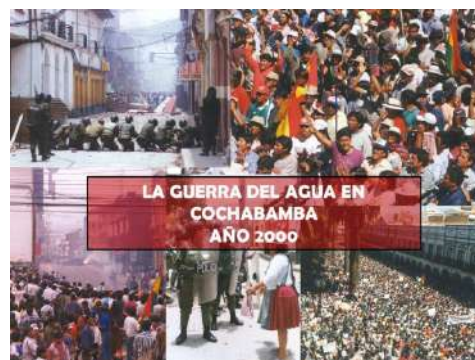
Ley de capitalización. Decretada el 21 de marzo de 1994; mediante la cual se transfirió el 49% de las acciones de las empresas de ferrocarriles (ENFE), de petróleo (YPFB), de telecomunicaciones (ENTEL), de electricidad (ENDE) y el Lloyd Aéreo Boliviano (LAB). El otro 50%, que era el valor inicial de las empresas, se transfirió de la propiedad del Estado a todos los bolivianos mayores de 21 años, fue transferido a un Fondo de Capitalización Colectiva (FCC) gestionado por las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) y el 1% restante pasó a propiedad de los trabajadores de las empresas capitalizadas. Todos los bolivianos, residentes en el país, mayores de 21 años, al 31 de diciembre de 1995, eran los beneficiarios de dicho fondo.

Como resultado tangible de la capitalización el gobierno crea el “Bono Sol”, como beneficio para ciudadanos de la tercera edad, es decir para los bolivianos mayores de 65 años, emitida en una época proselitista electoral. El protagonismo de los diferentes movimientos sociales viene como parte de una fase preparatoria para consumir posteriormente las guerras del agua y del gas que agudizan la crisis del neoliberalismo y su descomposición.

1.6. La guerra del agua

En el gobierno de Hugo Banzer Suarez, como continuidad de la política privatizadora, esta vez viendo el problema del agua en Cochabamba, llevan a cabo la privatización de uno de los servicios básicos vitales, afectando directamente al incremento de usufructo del servicio y consumo.

El gobierno de Hugo Banzer Suárez, cómo continuidad de la política privatizadora, esta vez viendo el problema del agua en Cochabamba, privatiza uno de los servicios básicos vitales, esto causa directamente el incremento de usufructo del servicio y consumo.



En septiembre de 1999 el Parlamento aprueba la Ley de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, un mes después, el Gobierno de Banzer, en complicidad con el Alcalde de dicha ciudad, Manfred Reyes Villa, firma, el contrato entregando en concesión a un consorcio privado internacional (Aguas del Tunari) la empresa municipal de distribución de agua de Cochabamba y la ejecución del proyecto Misicuni (megaproyecto de agua de usos múltiples). Es una importante estrategia para la supuesta solución de la escasez de agua en la ciudad. Rápidamente, las organizaciones sociales y ambientalistas realizan la difusión de sus observaciones. En noviembre de 1999 ocurre el primer bloqueo de caminos que da inicio a la guerra del agua.

La Ley reducía las competencias de los municipios para fijar tarifas y otorgar concesiones. Excluía la participación ciudadana en la fijación de tarifas, las cuales serían indexadas al dólar americano. Riesgo de juicios coactivos por falta de pago para usuarios de bajos ingresos. No se reconocía aporte comunitario en ejecución de obras ya existentes. En los primeros meses del año 2000 prosigue la ola de protestas y bloqueos, a pesar de que fueron reprimidos en forma violenta por la policía (hubo un muerto, cuarenta y siete heridos y más de ciento veinte detenidos). El primer resultado es abrir un espacio para discutir la revisión del contrato de concesión y reformar la Ley de Agua Potable. Finalmente, en abril del 2000, luego del bloqueo indefinido de Cochabamba convocado por la Coordinadora Departamental del Agua y la Vida y ante una fuerte presión social, la empresa “Aguas del Tunari” se retira de Bolivia. El Gobierno boliviano tuvo que aceptar esa decisión y modificar la Ley de Agua. (Carrillo, et al. 2005. p. 184-186).

1.7. Movimientos sociales, indígenas y sindicales frente a las políticas del neoliberalismo

El segundo gobierno de Hugo Banzer, entre 1997 y 2001, no habría sido posible sin el sistema de la democracia pactada, la “megacoalición” de partidos que, a través de sus representantes en el congreso, apoyaron a Banzer para su ascenso a la presidencia. La crisis económica fue una dificultad que este gobierno no pudo superar y sus efectos fueron afectando al conjunto de la población generando descontento, este malestar se vería reflejado en los conflictos del año 2000; el sector que presentó más resistencia las políticas de este gobierno fue el movimiento de las federaciones de cocaleros del Chapare, siendo destacado el liderazgo de Evo Morales a la cabeza de este sector, ya que uno de los pilares del gobierno banzerista fue la erradicación de cultivos de coca ilegal, estas políticas acarearían decenas de víctimas fatales, más de un centenar de heridos y detenidos.

En el año 2001 el presidente Banzer fue diagnosticado de cáncer pulmonar viéndose obligado a dimitir y ceder la presidencia en favor de su vicepresidente Jorge Quiroga Ramírez (Tuto Quiroga), sin embargo, la transición de gobierno no significó el final de los conflictos sociales en Bolivia. La injerencia de la embajada de Estados Unidos, especialmente en el tema de la erradicación de la coca en el chapare, presionó al gobierno de Quiroga en el recrudecimiento de estas medidas. Dentro de este ambiente de conflictividad también se hizo presente el movimiento campesino a través de la Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia (CSUTCB) dirigida en ese momento por el aymara Felipe Quispe Huanca, más conocido como “El Mallku”; si bien la “marcha por la vida” había marcado una figura de derrota de los sectores obreros a principios del siglo XXI serían los movimientos indígenas y campesinos quienes definirían el escenario político en nuestro país.

1.8. Guerra del gas (octubre negro), antecedentes, causas, desarrollo y consecuencias



Los comienzos del siglo XXI, en Bolivia, representan un cambio significativo en el sistema político y económico de nuestro país, el sistema capitalista, impuesto en nuestro país, había mostrado sus falencias en las crisis sociales que habían provocado: la crisis de la tierra, la crisis de la privatización de los recursos naturales y la demanda de una nueva “Asamblea Constituyente” mostraron un claro panorama de ingobernabilidad así como la poca atención que los gobiernos neoliberales ante estas demandas. El año 2003, a menos de un año de la posesión de Gonzalo Sánchez, comenzó con serios conflictos y dificultades en el ámbito económico, el déficit fiscal fue

el pretexto que el gobierno de aquel entonces utilizó para decretar el famoso “impuestazo” a los sueldos, lo que provocaría un “motín policial” en contra de esa medida que había sido instruida por el Fondo Monetario Internacional.



La reacción popular ante tales medidas fue de total rechazo, la mayor parte de la población boliviana así como los sectores sociales reconocían que el gobierno se limitaba a seguir las recetas de los “organismos internacionales”, desoyendo las legítimas demandas del pueblo boliviano. El 12 de febrero de 2003 estudiantes del Colegio Nacional “San Simón de Ayacucho” protagonizaron una protesta en puertas del palacio de gobierno, la reacción de la policía fue nula debido a que los cuerpos de seguridad de palacio se replegaron para reforzar.

El conflicto por el gas marcó el fracaso de modelo neoliberal en nuestro país, las intenciones de los últimos gobiernos neoliberales de comerciar el gas boliviano hacia los Estados Unidos, un acuerdo que había sido suscrito por el presidente Jorge Quiroga Ramírez en el año 2002, se trataron de concluir en el gobierno de Gonzalo Sánchez de Lozada en el año 2003. Este gobernante había mostrado su clara intención de negociar la salida de la exportación de gas a través de un puerto chileno, los sectores sociales mostraron un rotundo rechazo ante las políticas extractivistas de este gobierno, entre finales de septiembre y principios de octubre del mismo año surgieron protestas en rechazo a estas medidas y surgieron las demandas sociales de nacionalizar los hidrocarburos y convocar a una Asamblea Constituyente de manera inmediata.



del uso de armamento militar contra las protestas, la ciudad de El Alto supo preservar una “memoria histórica” que recogía las exigencias que todo el pueblo boliviano había acumulado durante décadas en relación a las políticas sociales y económicas que habían demostrado su inutilidad y su poco sentido crítico ante la realidad del Estado boliviano.

2.1. El fin del período neoliberal y las elecciones de 2005

La renuncia de Carlos Mesa dejaba incertidumbres sobre la sucesión presidencial, la difícil situación reflejaba el fracaso del sistema democrático representativo en Bolivia, de acuerdo a la Constitución Política del Estado, ante una eventual renuncia del presidente y el vicepresidente, sería el presidente del Senado (Hormando Vaca Díez) quién debería haber asumido las funciones ejecutivas; el rechazo de los sectores sociales ante esta posibilidad fue contundente. También se rechazó la posibilidad de que Mario Cosío, presidente de la Cámara de Diputados, asumiera la presidencia; este fue otro indicador de la inconformidad que había en cuanto al sistema político en nuestro país, finalmente se

“2021 Año por la recuperación del derecho a la educación”

nombró al presidente de la Corte Suprema, Eduardo Rodríguez Veltzé, como nuevo presidente cuya principal tarea sería la convocatoria a nuevas elecciones para ese mismo año. Las elecciones de 2005 terminarían con una victoria del Movimiento al Socialismo, con un 53.74% del total de los votos, una victoria que no necesitaría de pactos o alianzas políticas para conseguir la presidencia; los resultados de estas elecciones mostraron el rechazo de la población hacia los partidos políticos tradicionales y sus propuestas. La victoria del MAS daría inicio a un nuevo periodo en la historia de Bolivia, con Evo Morales a la cabeza del Ejecutivo y su vicepresidente Álvaro García Linera.

2.2. Gobierno del Movimiento Al Socialismo y la fundación del Estado Plurinacional

Este momento histórico está caracterizado por la renovación de las estructuras Estatales, las crisis que atravesaron los gobiernos anteriores habían dejado de manifiesto la fragilidad de la economía boliviana, el fracaso del sistema político representativo y la exclusión de los sectores sociales en el planteamiento de políticas estatales para resolver estas crisis. En respuesta a estas demandas es que el gobierno, presidido por Evo Morales, buscó responder a estas problemáticas, en lo económico fue la “nacionalización de los hidrocarburos” mediante el Decreto Supremo Nº 28071, una medida que se basó en la recuperación de la propiedad de los hidrocarburos a través de la reactivación de YPFB. A esta medida le siguieron otras nacionalizaciones a servicios básicos como la electricidad y las telecomunicaciones, el lineamiento del gobierno del MAS buscó revertir las políticas “privatizadoras” que habían sido impuestas en el periodo neoliberal. El proceso constituyente fue otra de las tareas fundamentales durante este periodo de gobierno, el sistema democrático representativo, el modelo neoliberal y la mínima participación de los pueblos indígenas y sectores sociales en las estructuras estatales señalaron la necesidad de reconstruir el aparato estatal partiendo de la reformulación de una nueva Constitución Política del Estado, además de las demandas de los sectores sociales plasmadas en la denominada “agenda de octubre” también se hicieron presentes las demandas por la Autonomía Departamental, especialmente desde los departamentos de Pando, Beni, Santa Cruz y Tarija.

2.3 La Asamblea Constituyente, Referéndum y la nueva Constitución Política del Estado

Con el propósito de responder a la necesidad de establecer un nuevo pacto social entre las y los bolivianos por medio de la creación de un Estado Plurinacional Comunitario, descentralizado y autónomo. Con base en valores y principios de la cultura indígena se originó el proceso de creación y posterior aprobación de la nueva Constitución Política del Estado (2009).

¿Qué es una Asamblea Constituyente?

La Asamblea Constituyente, es una asamblea extraordinaria de los representantes elegidos por el pueblo, convocada para aprobar por primera vez una Constitución (Bolivia, 1825) o para modificar sustancialmente la vigente (Bolivia, 2006).

El 6 de marzo de 2006 fue promulgada por el presidente Evo Morales Ayma, la Ley de convocatoria a una Asamblea Constituyente con el propósito de que dicho órgano, se encargara de la redacción del proyecto constitutivo, Sucre fue la sede oficial de ese evento. Tendría un año, como plazo, a partir de su instalación para efectuar tal acción y después de ello, el texto emergente de la Asamblea sería sometido a un referéndum popular, la votación sería presidida por la Corte Nacional Electoral (hoy Órgano Electoral Plurinacional).

Para que el nuevo texto pudiera aprobarse sería necesario que se contara con el voto de dos tercios de los asambleístas presentes. En caso de que algún artículo no contara con la aprobación requerida, se sometería a Referéndum Dirimidor. El 2 de julio de 2006 se llevaron a cabo las elecciones de los 255 integrantes de la Asamblea Constituyente. El Movimiento



Silvia Lazarte (1964-2020) Presidenta de la Asamblea Constituyente

al Socialismo (MAS), partido de gobierno, y sobre el que descansaba el peso principal de esta tarea, contaba con el acuerdo de organizaciones campesinas e indígenas; obtuvo 137 espacios de la Asamblea, lo que obligaba a dicho partido a forjar acuerdos con los asambleístas de los demás partidos.

En julio de 2006, a través de elecciones, las sesiones de la Asamblea Constituyente se inauguraron el 6 de agosto de agosto, previamente se eligió a Silvia Lazarte como la presidenta.

A pocos días de que se cumpliera un año, desde que la Asamblea Constituyente se instalara, y por ende, a punto de cumplirse el plazo de entrega del texto constitucional, aún no se había aprobado el proyecto constitucional. Ante tal situación, el Congreso Nacional sancionó una Ley que extendía cuatro meses más el plazo en el que la Asamblea Constituyente debía cumplir con su cometido. Por el 23 y 24 de noviembre de 2007, en las afueras de la ciudad de Sucre, la Asamblea votó sólo por el índice del borrador constitucional.

El 28 de noviembre se emitió una Ley que permitía al presidente de la Asamblea convocarla en cualquier lugar de Bolivia, por la inseguridad y las manifestaciones de un sector de la oposición. Se eligió la ciudad de Oruro. El 9 de diciembre de 2007, tras largas horas de trabajo en Oruro se realizó la aprobación del texto, en detalle, artículo por artículo por más de dos tercios de los 164 asambleístas presentes. La Asamblea dio el visto bueno a la reelección inmediata y al recurso de revocación del mandato presidencial. Se reformó el Poder Legislativo, Asamblea Legislativa Plurinacional, se aprobó la creación de autonomías departamentales e indígenas, la elección de jueces por voto universal así como una intensa regulación de la economía.



Terminado y aprobado el texto constitucional con algunas precisiones acordadas entre el gobierno de Evo Morales Ayma (MAS-IPSP) y la oposición, el 21 de octubre de 2008 el H. Congreso Nacional de Bolivia aprobó la Ley 3942 que convocó para el 25 de enero de 2009 al pueblo boliviano a participar en el Referéndum Dirimidor y en el Referéndum Constitucional. Un gran número de observadores provenientes de organizaciones no gubernamentales, así como representantes de instancias multilaterales e internacionales participaron en dicho proceso concordando en que éste se había realizado de manera limpia, ordenada e inequívoca.

Los primeros datos no oficiales definieron el triunfo del "SI" en el referéndum constituyente, esto es la aprobación de la Nueva Constitución Política resultado que sería confirmado de manera oficial 20 días después por la Corte Nacional Electoral (CNE), mientras que en el Referéndum Dirimidor se impusieron las 5 mil hectáreas, como límite de propiedad

de la tierra. Entregados los resultados de manera oficial al ejecutivo dicha Constitución fue promulgada de manera oficial el 7 de febrero de 2009 en la Ciudad de El Alto de la Paz. (Santos, M. 2009)



El Estado Plurinacional de Bolivia se funda con la aprobación y la promulgación de la nueva Constitución, se trata del cierre de un ciclo histórico en el que la idea de una sola nación, una sola cultura, un solo idioma y una sola cosmovisión había fracasado y eso se demostró en el difícil clima de ingobernabilidad que se produjo desde principios del siglo XXI. La instauración de un Estado Plurinacional responde a una nueva visión de país, donde las identidades, organización y territorialidad de los pueblos y naciones indígenas originarias campesinas, así como las comunidades afrobolivianas, sean reconocidas como parte del Estado; así también, la autonomía a nivel departamental, municipal e indígena fue otro de los pilares de este proceso.

Bolivia se había encaminado en una Revolución Democrática y Cultural, otro de los aspectos de estas transformaciones fue la promulgación de una nueva Ley Educativa, N° 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez", se iniciaron con programas de alfabetización y se reconoció el derecho a la educación de todas y todos los bolivianos.

LECTURA SUGERIDA

LA ASAMBLEA CONSTITUYENTE EN BOLIVIA

Osear Hassenteufel Salazar (Docente de Derecho)

Introducción.- Mediante Ley 3364 de 6 de marzo de 2006 se convocó a la Asamblea Constituyente, según lo previsto por los Arts. 2, 4 y 232 de la Constitución Política y Art. P. de la Ley Especial No. 3091 de 6 de julio de 2005. La Ley de Convocatoria, en su Art. 2o, define a los constituyentes señalando que son las personas naturales que ejercen la representación del pueblo y que tienen como misión redactar la nueva norma constitucional. Asimismo, en el Art. 3o, define a la Asamblea Constituyente, como la "**reunión de representantes constituyentes elegidos mediante voto universal, directo y secreto. Es independiente y ejerce la soberanía de) pueblo. No depende ni está sometida a los poderes constituidos y tiene como única finalidad la reforma total de la Constitución Política del Estado. La Asamblea Constituyente (añade) no interferirá el trabajo de los poderes constituidos, los que seguirán ejerciendo sus funciones constitucionales de manera sostenida**".

En cumplimiento de la norma señalada, el 2 de julio de 2006 se procedió a la elección de 255 constituyentes, quienes iniciaron su labor el día 6 de agosto, dedicándose inicialmente a la aprobación de un Reglamento General (interno), de acuerdo al Art. 21 de la Ley de Convocatoria. Esta tarea, estrictamente preliminar, no fue concluida hasta la fecha (6 de octubre), a pesar de haber transcurrido ya dos meses desde el inicio de labores de la Asamblea. Los temas que principalmente impidieron que ésta desarrolle su trabajo, fueron los referidos a su carácter originario o derivado y al quorum requerido para la aprobación de sus decisiones o resoluciones. Al respecto, se han planteado dos tesis diametralmente opuestas y aparentemente incompatibles, sobre las cuales emitiremos un criterio posteriormente.

Objetivos de la Asamblea Constituyente.- Como señala la Ley Especial de Convocatoria (Art. 3ro.), la Asamblea Constituyente "**tiene como única finalidad la reforma total de la Constitución Política del Estado**". No debe esperarse que ella ingrese a la consideración de otros aspectos o a la solución de determinados problemas, dado que los poderes constituidos deben continuar ejerciendo sus funciones constitucionales. No será la primera vez que se modifica la Constitución. Por ello, resulta interesante mencionar algunos antecedentes históricos de la Asamblea Constituyente en Bolivia.

Asamblea General de Diputados o Asamblea Deliberante.- El Mariscal Sucre, prácticamente a su llegada a la ciudad de La Paz, dictó el Decreto de 9 de febrero de 1825 (1). Esta norma constituye la base para la existencia de la República de Bolivia. En la parte considerativa del Decreto, se señala que el ejército libertador sólo tiene como objeto redimir a las provincias del Alto Perú, de la opresión española, "dejándolas en la posesión de sus derechos" y sin intervenir en los negocios domésticos, por lo que "es necesario

que las Provincias organicen (sic) un gobierno que provea a su conservación". Que al no haber con quien entenderse para el arreglo de ellas, ese arreglo debe ser "el resultado de la deliberación de las Provincias" y de un convenio entre los Congresos del Perú y el que se forme en el Río de la Plata, dejando al "Pueblo en la plenitud de su soberanía...".

Sobre dichas bases, el primer artículo dispone que las provincias del Alto Perú quedarán dependientes de la autoridad del Ejército Libertador, "mientras una Asamblea de Diputados de ellas mismas delibere de su suerte".

En un segundo artículo establece el sistema electoral (en Juntas de Parroquia y de Provincia), fija los requisitos para ser Diputado y dispone la elección de uno por cada veinte mil o veinticinco mil "almas" (habitantes).

El Decreto señaló la ciudad de Oruro como sede de la Asamblea y fijó el 15 de abril para el inicio de la reunión. Por Decreto de 16 de mayo, se modificaron ambos aspectos, por lo que la Asamblea sesionó en la actual ciudad de Sucre, a partir del 10 de julio.

El artículo 17 del Decreto define claramente el objeto de la Asamblea, indicando:

"El objeto de la Asamblea General será sancionar un repinen (sic) de gobierno provisorio, y decidir sobre la suerte y los destinos de estas provincias como sea más conveniente a sus intereses y felicidad; y mientras una resolución final, lejítima (sic), legal y uniforme, quedarán regidas conforme al artículo primero".

En los artículos 18 y 19, sienta el principio de la supremacía civil, disponiendo que: "El Ejército Libertador respetará las deliberaciones de esta Asamblea con tal que ellas conserven el orden, la unión, concentren el poder, y eviten la anarquía".

La Asamblea sesionó desde el 10 de julio hasta el 26 de octubre de 1825, bajo la Presidencia del Dr. José Mariano Serrano. Adoptó una serie de decisiones. La más trascendental fue, por supuesto, la Declaración de Independencia, adoptada en la décima segunda sesión celebrada el 6 de agosto, como puede leerse en el "Libro Mayor de Sesiones de la Asamblea de representantes del Alto Perú, instalada el 10 de julio, de 1825" (2), El acta da cuenta de que los Diputados votaron sucesiva y nominalmente por tres proposiciones. La primera, sobre la posibilidad de que el Alto Perú se uniera a la República Argentina, que fue rechazada por unanimidad de votos. La segunda, sobre la posibilidad de que el Alto Perú quedara unido a la República Bajo Peruana, que también fue rechazada.

"Pasando a votar sobre si los Departamentos del Alto Perú, se erigirían en un Estado Soberano e Independiente de todas las Naciones; tanto del viejo como del Nuevo Mundo, resultó la afirmativa por plenitud de votos ..."

Consecuentemente, la Asamblea dispuso que el Alto Perú **"se erige en un Estado Soberano e Independiente de todas las naciones, tanto del viejo como del nuevo mundo, y los Departamentos del Alto Perú firmes y unánimes en esta tan justa y magnánima resolución, protestan a la faz de la tierra entera, que su voluntad irrevocable es gobernarse por sí mismos, y ser regidos por la Constitución, leyes y autoridades que ellos propios se diesen,... "**

Si bien la Asamblea de Diputados o Asamblea Deliberante, no aprobó ni puso en vigencia la Constitución Política, definió otros temas fundamentales como el Nombre de la nueva República, nombre de la capital, premios y homenajes a los libertadores, etc., pero sobre todo, aprobó el Decreto o Ley Constitucional de 13 de agosto de 1825, en cuyos tres artículos, se estableció:

"PRIMERO: El Estado del Alto Perú, se declara, en su forma de gobierno, Representativo Republicano. SEGUNDO: Este Gobierno es concentrado, general, y uno para toda la República y sus Departamentos. TERCERO: El se expedirá por los tres poderes: Legislativo, Ejecutivo y Judiciario, separados y divididos entre sí". (3)

Esta norma, sancionada por la Asamblea, define la estructura del nuevo Estado, estructura que -por lo demás- se ha mantenido hasta la fecha, en lo esencial.

La propia Asamblea, aprobó que la bandera nacional sería bicolor (verde y punzó), que las monedas de oro y plata de la República serían del mismo diámetro, peso y ley que las que se usaban hasta entonces. Definió el Escudo de Armas, que debía estar dividido en cuatro cuarteles, dos de ellos grandes, el de la parte superior

y el del pie.

En su sesión No. 28 de 3 de octubre de 1825, determinó su disolución pero, al mismo tiempo, fijó el 25 de mayo del año entrante para la reunión de la nueva representación nacional; acordó designar una representación permanente de cinco miembros, uno por cada departamento, para que permanezcan en la Capital y cooperen con el Presidente de la República; decidió también enviar delegaciones especiales, una ante el gobierno del Río de la Plata y otra ante los gobiernos de Colombia, Perú y el Congreso de Panamá. Fue por ello que prolongó sus sesiones hasta el 26 de octubre.

Congreso General Constituyente de 1826.- Según lo acordado en la Asamblea Deliberante, el Libertador Bolívar convocó a Congreso (Constituyente) por Decreto de 26 de noviembre de 1825, reuniéndose el 25 de mayo de 1826 bajo la presidencia del Dr. Casimiro Olañeta. Este Congreso Constituyente tuvo, sin duda, un carácter originario, fundacional y supremo. El 16 de junio, el Congreso tomó conocimiento del Mensaje del Libertador Bolívar así como del proyecto de Constitución que éste había enviado a pedido de la Asamblea Deliberante. El 12 de julio, presentó su informe la Comisión de Negocios Constitucionales, dándose inicio a la discusión del proyecto que, finalmente fue sancionado, por unanimidad de votos, el 6 de noviembre, promulgándose por el Mariscal Sucre el 19 de noviembre de 1826. Las principales características de esta Constitución fueron: Estableció cuatro poderes: Electoral, Legislativo, Ejecutivo y Judicial. El Poder Ejecutivo con Presidencia vitalicia y un Vicepresidente designado por el Presidente. El Poder Legislativo con tres cámaras: Senadores, censores y tribunales. Los censores eran vitalicios y velaban por el respeto a la Constitución. Se estableció que la religión católica era la religión oficial de la República, "con exclusión (sic) de todo otro culto público". El Poder Judicial conformado por una Corte Suprema y Cortes de Distrito Judicial en los "Departamentos que el Cuerpo Lejislativo (sic) juzgue convenir". Sus miembros duran en sus funciones "cuanto duraren sus buenos servicios". Para ser ciudadano se requiere ser boliviano, ser casado o mayor de 21 años, saber leer y escribir, tener algún empleo o industria o profesar alguna ciencia o arte, sin sujeción a otro en clase de sirviente doméstico. Esta última previsión, significó la exclusión de la mayoría de la población indígena.

Modificaciones "globales" de la Constitución.- Si nos guiáramos por la cantidad de "constituciones" que se pusieron en vigencia a lo largo de la vida institucional de la República, parecería que la historia constitucional de Bolivia es una de las más ricas del mundo. Es que a partir del primer texto, se sucedieron otros de manera vertiginosa. El país contó con "nuevas constituciones" en 1831, 1834, 1839, 1843, 1851, 1861, 1868, 1871, 1878, 1880, 1938, 1945, 1961 y 1967. Se incluyen en este listado solamente los textos aprobados como documentos completos (aunque sólo hubiesen reformado algunas partes), sin tomar en cuenta las reformas parciales propiamente dichas introducidas en diversos momentos.

Para la aprobación y sanción de cada uno de los textos constitucionales, se reunieron a su turno Asambleas Constituyentes, Convenciones Nacionales y Congresos Constituyentes, salvo en un caso (1961) en que la reforma fue realizada por un Congreso Nacional extraordinario. Veamos rápidamente esta historia:

Primera Constitución - 1826 - Sancionada por el Congreso General Constituyente el 6 de noviembre y promulgada por Antonio José de Sucre el 19 de noviembre.

Segunda Constitución - 1831 - Sancionada por Asamblea General Constituyente el 14 de agosto y promulgada por Andrés de Santa Cruz en la misma fecha.

Tercera Constitución - 1834 - Sancionada por Congreso Constituyente el 16 de octubre y promulgada por Andrés de Santa Cruz el 20 de octubre.

Cuarta Constitución - 1839 - Sancionada por Congreso Constituyente el 26 de octubre y promulgada por José Miguel de Velasco en la misma fecha.

Quinta Constitución - 1843 - Sancionada por Convención Nacional el 11 de junio y promulgada por José Ballivián el 17 de junio.

Sexta Constitución - 1851 - Sancionada por Convención Nacional el 20 de septiembre y promulgada por Manuel Isidoro Belzu el 21 de septiembre.

Séptima Constitución - 1861 - Sancionada por Asamblea Nacional Constituyente el 29 de julio y promulgada por José María de Achá el 5 de agosto.

Octava Constitución - 1868 - Sancionada por Asamblea Nacional Constituyente el 17 de septiembre y promulgada por Mariano Melgarejo el 10 de octubre.

Novena Constitución- 1871 - Sancionada por Asamblea Constituyente el 9 de octubre y promulgada por Agustín Morales el 18 de octubre.

Décima Constitución - 1878 - Sancionada por Asamblea Constituyente el 14 de febrero y promulgada por Hilarión Daza el 15 de febrero.

Décima primera Constitución -1880 - Sancionada por Convención Nacional el 17 de octubre y promulgada por Narciso Campero el 28 de octubre.

Décima Segunda Constitución - 1938 - Sancionada el 28 de octubre por Soberana Asamblea, reunida en Convención Nacional, y promulgada por Germán Busch el 30 de octubre.

Décima Tercera Constitución - 1945 - Sancionada por Convención Nacional el 23 de noviembre y promulgada por Gualberto Villarroel el 24 de noviembre.

Décima Cuarta Constitución - 1961 - Sancionada por Congreso Nacional Extraordinario el 31 de julio y promulgada por Víctor Paz Estensoro el 6 de agosto. Fue la primera vez en que el Congreso Extraordinario, sin facultades constituyentes, procedió a sancionar una Constitución.

Décima Quinta Constitución - 1967 - Sancionada por H. Asamblea Constituyente (propriadamente Congreso Constituyente) el 2 de febrero de 1967 y promulgada por Rene Barrientos el mismo día y año.

Cada "nuevo" texto constitucional, no difiere fundamentalmente del anterior, porque en realidad casi en todos los casos surge después de un golpe de estado, un motín, un alzamiento, una rebelión o sedición armada, cuando el nuevo gobernante convoca a una denominada Asamblea o Convención Constituyente, destinada básicamente a legitimarlo en el poder y a poner en vigencia un texto constitucional que responda a sus intereses. De ahí que la mayoría de las "constituciones" se limitó a introducir modificaciones de forma, sin afectar prácticamente la estructura de fondo, llegando incluso en ciertos casos, como el de la Constitución de 1880, a poner en vigencia el mismo texto constitucional de 1878 con ligeras variantes, de lo que dejó constancia el propio Presidente Campero, a tiempo de promulgarla:

"En el nombre de Dios, el pueblo boliviano, representado por la Convención Nacional de mil ochocientos ochenta, sanciona y proclama la Constitución de mil ochocientos setenta y ocho, con las modificaciones acordadas, en la forma siguiente". (4)

El hecho se repite con la Constitución de 1945, que mantiene la misma estructura formal e incluso el mismo número de secciones (XXI), denominaciones y artículos (180) de la Constitución de 1938, a pesar de que introduce mayores reformas.

Por ello, el Dr. Tomás Manuel Elío, afirmaba enfáticamente: "En mi concepto, desde que se fundó la República no hay ni ha habido sino una Constitución Política, la misma que sancionada en Chuquisaca en 6 de noviembre de 1826, y promulgada el 19 del mismo mes y año por el glorioso Mariscal de Ayacucho don Antonio José de Sucre, ha pasado por varias revisiones sin variar su estructura esencial". (5) Si bien se mantiene una filosofía y una estructura muy similar en todas las Constituciones, pueden mencionarse algunos casos en que las variaciones fueron realmente importantes. Ellos son:

a) Constitución de 1831.- Suprime la presidencia vitalicia y establece un periodo de cuatro años. Elimina el Poder Electoral. Elimina la Cámara de Censores y crea el Consejo de Estado.

b) Constitución de 1938.- Establece el principio de que "el régimen económico debe responder esencialmente a principios de justicia social, que tiendan a asegurar para todos los habitantes una existencia digna del ser humano". Incorpora los regímenes social, familiar, cultural y del campesinado. Declara la función social y no meramente individual de la propiedad. Establece la intervención del Estado en la vida económica y en la regulación del comercio y la industria nacionales.

c) Constitución de 1961.- Este texto incorporó las medidas adoptadas por la Revolución de 1952: Nacionalización de las minas, sufragio universal, reforma agraria, reforma educativa, régimen de seguridad social.

Reformas parciales.- Como adelantamos, además de las "reformas globales" se realizaron algunas reformas parciales. Ellas fueron aprobadas por Ley de 20 de noviembre de 1888, Ley de 2 de diciembre de 1902, Ley de 7 de agosto de 1906 (modifica el Art. 2do. de la Constitución, "garantizando el ejercicio público de todo

otro culto" religioso), Ley de 3 de octubre de 1910 (elimina el fuero militar), Ley de 24 de enero de 1921 (elimina la 2da. Vicepresidencia), Ley de 18 de mayo de 1921.

Mediante Referéndum popular de 1931 se incorporó el "habeas corpus", el Consejo Económico Nacional, se restringió el estado de sitio, se estableció el pago de dietas para senadores y diputados, se fijó el periodo presidencial en cuatro años improrrogables, se creó la Contraloría General de la República, se incorporó la descentralización administrativa, se reconoció la autonomía universitaria, se ampliaron las atribuciones del Poder Judicial. Todas estas reformas, menos la de descentralización administrativa, fueron incorporadas a la Constitución por Decreto-Ley de 23 de febrero de 1931. Posteriormente, se promulgaron otras leyes reformativas: las de 20 de septiembre y 26 de noviembre de 1947(...).

FUENTE: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2006000100011

La nueva coyuntura político social construida a partir de la nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, al 2019, trajo consigo diez años de estabilidad económica, hecho que es atribuido a medidas económicas como a Nacionalización de los hidrocarburos, el incentivo a la circulación interna de nuestros recursos, hecho que inició con la política de bonos (bono Juancito Pinto para la educación, bono Juana Azurduy para las mujeres en etapa de gestación y otros beneficios) que posibilitaron el ahorro interno, la potenciación de nuestra moneda y su circulación interna. Con estos logros y entre rechazos de la oposición el presidente Juan Evo Morales Ayma se postula a las elecciones de finales de este año.



¡Realicemos la valoración!

El desarrollo del neoliberalismo en Bolivia constituyó una lógica en la que el individuo se sobrepone a la comunidad. Dialoga con tus familiares, compañeras y compañeros de curso a partir de la siguiente pregunta:

- ¿Cuál es la importancia de revalorizar la diversidad cultural para la consolidación del Estado Plurinacional de Bolivia?



¡Es hora de la producción!

Investiguemos:

- 1) Revisemos el reglamento de la Cámara de Diputados y Senadores para saber cómo se organizan sus directivas.

¿Cómo se elige al Presidente de ambas instancias legislativas?

- 2) Leamos la CPE para conocer el proceso de sucesión constitucional en nuestro Estado Plurinacional de Bolivia.

3) Realizamos un ensayo sobre la sucesión constitucional en 2019 a partir del siguiente formato:

- Introducción, donde puedas plantear tus hipótesis acerca de la sucesión constitucional en 2019.
- Desarrollo, donde recopiles datos y argumentos acerca de los hechos de 2019.
- Conclusiones.

BOLIVIA Y SU INTEGRACIÓN CON LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL MUNDO: RELACIONES DE INFLUENCIA, COOPERACIÓN, INTEGRACIÓN, CONFLICTO ENTRE REGIONES Y EL MUNDO



¡Iniciemos desde la práctica!

Actividad

Identifica la pertenencia y el significado de cada logo.



- ¿A qué institución representa cada logo?
- ¿Cuándo fueron creadas estas instituciones?
- ¿Cuántos países las integran?
- ¿Qué relaciones tiene Bolivia con estas instituciones?
- Nombra cinco acciones que realizan estas instancias internacionales.



¡Continuemos con la teoría!

1. Relaciones diplomáticas de Bolivia y procesos de integración con los países vecinos de América Latina y el mundo: CAN, MERCOSUR y UNASUR

Las relaciones diplomáticas hacen referencia a las relaciones y acuerdos formales que se establecen entre Estados, tomando en cuenta los objetivos e intereses comunes de estos, por medio de la suscripción de tratados, protocolos o convenios internacionales y a través de las representaciones diplomáticas que realizan las misiones diplomáticas o los embajadores que representan al Estado residiendo en otros países donde se pretenden establecer estas relaciones diplomáticas. Esta representación tiene el objetivo de minimizar las



fricciones que pudieran existir entre Estados así como el intercambio de información que mejore estas relaciones y genere mayor cooperación.

Por otro lado, la integración es aquel proceso por el cual se busca la unidad de diversos aspectos para lograr un interés común, lo que también se puede entender como la eliminación de barreras a nivel político, económico, geográfico o cultural. Esta idea de integración también comprende la cooperación que puede existir entre países de una misma región o a nivel intercontinental.

1.1. Orígenes de la integración latinoamericana

La integración latinoamericana es tanto una tradición de pensamiento como una voluntad de hacerla realidad. En cuanto tradición de pensamiento plantea la necesidad de integrar todos los países latinoamericanos como si fuesen un solo Estado continental, una idea que fue planteada por líderes como Simón Bolívar en los albores de la fundación de los Estados americanos. En cuanto a voluntad es la expresión de proyectos que, mediante la creación de organismos internacionales regionales, buscan crear y establecer relaciones económicas, comerciales y culturales entre todos los Estados latinoamericanos.

1.1.1. Simón Bolívar: formar de todo el “nuevo mundo” una sola nación

En 1826, pocos años después de que casi todas las repúblicas hispanoamericanas conquistaran la independencia, Simón Bolívar las convocó a un congreso diplomático en la ciudad de Panamá con el objetivo de establecer la unión o confederación de todas ellas. Al congreso asistieron los países que hoy se denominan: Ecuador, Colombia, Venezuela, Panamá, Perú y la entonces existente República Federal de Centro América. Fueron también invitados Bolivia, Chile, Estados Unidos, entonces el imperio del Brasil, las Provincias Unidas del Río de la Plata (hoy Argentina) y Paraguay; pero no asistieron porque, en ciertos casos, la distancia demoró el viaje y algunos otros países, rechazaron la participación en la cita, ya que no todos compartían las ideas y los objetivos de Bolívar. En cambio, Gran Bretaña y los Países Bajos (Holanda) enviaron observadores diplomáticos que estuvieron en dicho congreso.

El Congreso de Panamá buscaba sentar las bases de la integración de todas las repúblicas hispanoamericanas como si fuesen un solo Estado, idea que Bolívar ya había manifestado en su Carta de Jamaica:

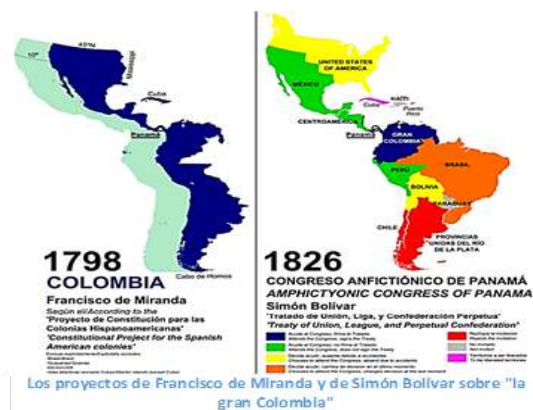
"Es una idea grandiosa pretender formar de todo el Nuevo Mundo en una sola nación con un solo vínculo que ligue sus partes entre sí y con el todo. Ya que tiene su origen, una lengua, unas costumbres y una religión, debería, por consiguiente, tener un solo gobierno que confederase los diferentes estados que hayan de formarse; [...] ¡Qué bello sería que el Istmo de Panamá fuese para nosotros lo que el de Corinto para los griegos! Ojalá que algún día tengamos la fortuna de instalar allí un augusto congreso de los representantes de las repúblicas, reinos e imperios a tratar y discutir sobre los altos intereses de la paz y de la guerra, con las naciones de las otras tres partes del mundo. Esta especie de corporación podrá tener lugar en alguna época dichosa de nuestra regeneración..."

Simón Bolívar, Carta de Jamaica, Kingston, 6 de septiembre de 1815

El deseo de Bolívar por integrar todas las repúblicas hispanoamericanas obedecía a un temor que se ha confirmado: la hegemonía estadounidense llegaría a ser tan fuerte que desunidos seríamos subordinados como neocolonial de la política exterior norteamericana.

En efecto, la conspiración contra los planes integracionistas del Libertador de parte de la diplomacia estadounidense fue motivada por una comprensión estratégica muy clara: si los países hispanoamericanos se unían, Estados Unidos no podría

llevar adelante su proyecto imperialista conocido como el “Destino Manifiesto”. Los complots estadounidenses para destruir los planes de Bolívar no se hicieron esperar. El 26 de enero de 1827 sucedió una rebelión en Lima encabezada por el comandante José Bustamante y 2700 efectivos de la división colombiana entonces acantonada en esa ciudad, este levantamiento fue decisivo para consolidar una oposición al proyecto integracionista del Libertador en el Perú. En ese marco, el entonces embajador de Estados Unidos en Lima, William Tudor, se alegraba comentado en una de sus cartas:



“La esperanza de que los proyectos de Bolívar están ahora definitivamente destruidos, es una de las más consoladoras [...]. Los Estados Unidos se ven aliviados de un enemigo peligroso en el futuro [...] si hubiera triunfado estoy persuadido de que habríamos sufrido su animosidad”.

Fuente: Hevia Frasquiere, M. (2019, 22 febrero). Estados Unidos, enemigo de Simón Bolívar y su ideal de unidad latinoamericana. Medium.

La injerencia estadounidense contra los procesos de integración latinoamericana se profundizó desde 1829, cuando el representante de Estados Unidos en Colombia, William Harrison, en una carta dirigida a su Departamento de Estado (cancillería) reconocía el continuo boicot y espionaje contra los planes de Bolívar como política exterior estadounidense:

“Pero su confianza será su ruina. Una mina ya cargada se halla preparada y estallará sobre ellos dentro de poco. Obando se encuentra en el campamento de Bolívar seduciendo a sus tropas. Córdova ha seducido al batallón que está en Popayán y se ha ido al Cauca y a Antioquia, las cuales están maduras para la revuelta [...]. Se distribuye dinero entre las tropas, sin que los del gobierno tengan todavía conocimiento de estos movimientos”.

Fuente: Hevia Frasquiere, M. (2019, 22 febrero). Estados Unidos, enemigo de Simón Bolívar y su ideal de unidad latinoamericana. Medium

Las oposiciones provincianas al proyecto de Bolívar, sumadas a los intentos injerencistas de Estados Unidos llevaron al fracaso del Congreso de Panamá y los planes de integración latinoamericana fueron postergados.

1.1.2. José Martí

José Martí nació en Cuba en 1853, cuando ese país era todavía una de las últimas colonias de España, junto a Puerto Rico y las Filipinas en Oceanía. Desde muy joven fue militante por la independencia de su país lo que le costó el ser condenado al presidio realizando trabajos forzados (partiendo rocas) hasta que fue desterrado a España, donde estudió Derecho, Filosofía y Letras. A su retorno viajó a varios países latinoamericanos hasta que se radicó en Estados Unidos, en Nueva York, desde dónde organizó y planeó la independencia de su patria cubana. Ejerció el periodismo, la docencia, la política y fue un grandioso poeta que buscó por todos los modos el hacernos entender que Estados Unidos, ante el declive del imperio español, se proponía recolonizar a toda América Latina. Para él la independencia de Cuba significaba el levantar un muro de contención contra tales pretensiones.

“Ya estoy todos los días en peligro de dar mi vida por mi país, y por mi deber -puesto que lo entiendo y tengo ánimos con que realizarlo- de impedir a tiempo con la independencia de Cuba que se extiendan por las Antillas los Estados Unidos y caigan, con esa fuerza más, sobre nuestras tierras de América. Cuanto hice hasta hoy, y haré, es para eso. En silencio ha tenido que ser, y como indirectamente, porque hay cosas que para lograrlas

han de andar ocultas, y de proclamarse en lo que son, levantarían dificultades demasiado recias para alcanzar sobre ellas el fin”.

Fuente: Carta de José Martí a Manuel Mercado en, Rojas, M. (2014, 27 enero). El delegado José Martí en la CELAC. Granma.

Entre octubre de 1889 a abril de 1890, se organizó la Primera Conferencia Internacional en Washington y a la que fueron invitados todos los países latinoamericanos para promover el “panamericanismo” como doctrina integracionista bajo la hegemonía estadounidense y a la cual José Martí asistió como periodista. Sin embargo, la idea panamericanista ya había sido prefigurada en 1823 cuando el presidente James Monroe creó la doctrina imperialista estadounidense por excelencia, la “Doctrina Monroe”, que sostenía que cualquier injerencia europea en el continente americano (Our América, en Inglés, a la que Martí opondría, pero en lengua española, Nuestra América, el título de su ensayo) sería interpretada como un ataque contra los Estados Unidos inspirándose en esa doctrina la política externa estadounidense llevó a la invasión de México en 1846, la cual terminó con el Tratado de Guadalupe Hidalgo por el cual México cedió gran parte de su territorio a cambio de dinero; además a la guerra hispano-estadounidense en 1898, en la cual los Estados Unidos invadieron también Cuba, Puerto Rico, Guam y las Filipinas con el pretexto de expulsar a España de sus últimas posesiones coloniales. Es en ese contexto de expansionismo que José Martí escribió el ensayo Nuestra América.

Nuestra América. Plantea la unión soberana de los pueblos latinoamericanos que deben juntos luchar por su independencia contra la entonces decadente corona española y contra el naciente imperialismo norteamericano. Para evitar que eso suceda Martí sentencia:

“Los árboles se han de poner en fila, para que no pase el gigante de las siete leguas. Es la hora del recuento, y de la marcha unida, y hemos de andar en cuadro apretado, como la plata en las raíces de los Andes”.

José Martí. Nuestra América. 1891

La unión entre pueblos hermanos para contener al “gigante de las siete leguas”, es decir, el naciente imperio estadounidense que ocupaba espacios cada vez más amplios a nivel mundial, es urgente. Pero resistir al imperialismo no se lograba apenas con la unión. Para Martí era esencial conocer nuestra historia para conocernos a nosotros mismos pues conocer es poder. Por eso insistía:

“¿Cómo han de salir de las universidades los gobernantes, si no hay universidad en América donde se enseñe lo rudimentario del arte del gobierno, que es el análisis de los elementos peculiares de los pueblos de América? A adivinar salen los jóvenes al mundo, con antiparras yanquis o francesas, y aspiran a dirigir un pueblo que no conocen.”

“La historia de América, de los incas acá, ha de enseñarse al dedillo, aunque no se enseñe la de los arcontes de Grecia. Nuestra Grecia es preferible a la Grecia que no es nuestra. Nos es más necesaria.”

José Martí. Nuestra América. 1891

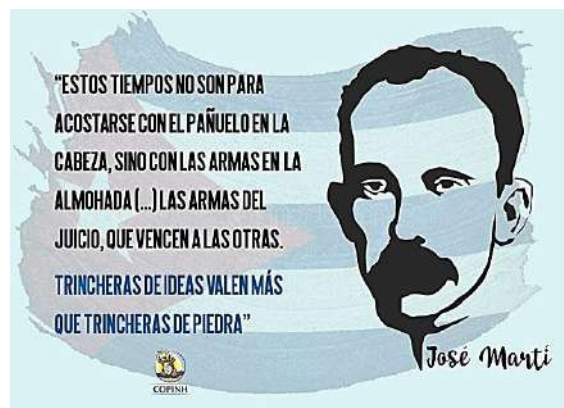
Para resistir el imperialismo norteamericano debemos unirnos, conocer nuestra historia, la historia india y negra para dejar de ser eurocéntricos. José Martí murió el 19 de mayo de 1895 alcanzado por una bala mientras galopaba en un caballo blanco para combatir al ejército español.

2 La integración latinoamericana

2.1. Panamericanismo (OEA y Alianza del Pacífico) vs. Patria Grande (MERCOSUR y CELAC). Sentido de la integración latinoamericana

Resultaría ingenuo sostener que los procesos de integración en Latinoamérica buscaron siempre la unión de nuestros

países para su desarrollo económico y la independencia política, por el contrario, desde los tiempos de Simón Bolívar y José Martí el colonialismo español, luego el británico y el neocolonialismo estadounidense se esmeraron en construir discursos para justificarse a sí mismos como aquellos que permitirían lograr ese desarrollo y esa independencia política tan deseada por los países del continente americano. Estados Unidos se dio a la tarea de construir una política exterior que buscaba realizar una “integración vasalla” para evitar todo proceso de integración autónomo que pudiese poner en riesgo su hegemonía. Surgieron así dos proyectos históricos: el Panamericanismo y la Patria Grande.



En el siguiente cuadro buscamos mostrar de modo sintético la contraposición entre esos dos proyectos históricos.

Proyecto histórico	Principales impulsores, ideólogos, políticas exteriores	Postulados	Contexto en el que surgen	Organismos Internacionales
Panamericanismo	- Doctrina del Destino Manifiesto - Doctrina Monroe (John Quincy Adams y James Monroe) - Doctrina de Seguridad Nacional - Plan Colombia	Promover el control político y militar de los Estados Unidos en la región con objeto de afianzar su expansión económica en el continente	Expansión de la hegemonía estadounidense sobre América Latina y Oceanía (Filipinas)	ALIANZA DEL PACÍFICO, OEA, GRUPO DE LIMA.
Patria Grande	- José de San Martín -Simón Bolívar - José Martí - Augusto César Sandino - Fidel Castro - Hugo Chávez	Unión de los países bajo postulados de soberanía, cooperación, solidaridad e identidad cultural	Expansión del panamericanismo y crisis de la hegemonía estadounidense en el siglo XXI	U N A S U R , CELAC, ALBA.

La contraposición entre proyectos históricos expresa la siguiente necesidad: los países latinoamericanos deben buscar su propio destino mediante la integración continental pues ello es necesario para iniciar un proceso de “insubordinación fundante” que nos saque de la subordinación a la división internacional del trabajo y la fragmentación política.

En ese Marco el profesor Marcelo Gullo sostiene:

“Desde comienzos del siglo XX, de movimientos anti-hegemónicos que luchaban por la integración política regional en la medida en que percibían que la fragmentación, diagramada y lograda por las estructuras hegemónicas de poder, había reducido a los Estados surgidos de esa fragmentación en su capacidad de autonomía política y que, por el contrario, la reunión de fuerzas devenía en la lógica única capaz de recuperar las fuerzas perdidas y, por fin, se oponían políticamente a las élites dominantes en cada país por ser ellas las que, detentando el poder local, facilitaban los designios de los centros hegemónicos y, por lo tanto, se esforzaban por la democratización, tanto política como social, para quebrar de este modo la organización de las estructuras hegemónicas de poder instaladas a nivel local. Cada uno de estos



movimientos tuvo características específicas que, más allá de las características comunes que los equiparaban a los surgidos en otros Estados de la subregión, los distinguían con cualidades y postulados propios. Sin embargo, más allá de sus peculiaridades, todos ellos luchaban por la democratización, la industrialización y la integración regional. Todos los movimientos antihegemónicos producidos en América Latina, cuando llegaron al Gobierno, trataron de alcanzar el umbral de poder a través de la integración regional, dado que comprendían que era extremadamente difícil alcanzar ese objetivo de forma aislada.” (Gullo. 2015, p. 55)

2.2. Bolivia y su integración con Latinoamérica y el mundo: ONU (OIT, FAO, UNESCO), OEA, BM, FMI, UE, OPEP

¿Qué es un organismo internacional y cuál es su rol en la integración regional?

Hay varias formas de definir el concepto de organismo u organización internacional y por ello la definición que aquí vamos a brindar no es definitiva, solo indicativa. Entonces, un organismo internacional es una institución fundada por un tratado u otra ley de derecho internacional y por tanto se le reconoce también una personalidad jurídica internacional. Las organizaciones internacionales pueden estar compuestas por Estados (miembros u observadores), pero también por otros organismos internacionales. En general, las organizaciones internacionales cumplen con la función de coordinación de políticas públicas a nivel internacional mediante la negociación, la formación de coaliciones y la cooperación internacional con el fin de reducir la pobreza, evitar la guerra y, últimamente, promover el cambio de matriz energética para la adaptación al calentamiento global.

En Latinoamérica y el Caribe existen los siguientes organismos internacionales regionales:



Existen también los siguientes organismos internacionales mundiales:



2.3. Origen y fines de la ONU

La Organización de Naciones Unidas es la mayor organización existente entre los organismos internacionales. Sus orígenes se remontan a la segunda guerra mundial, el 1 de enero del año 1942 veintiséis países suscribieron la "declaración de las naciones unidas" donde reafirmaban su compromiso de apoyar a las potencias aliadas en su lucha contra los países del Eje (Alemania, Italia y Japón). En junio de 1945, ya finalizando la guerra, representantes de 50 países, entre ellos Bolivia, se reunieron en la ciudad de San Francisco (Estados Unidos) para la "Conferencia de las Naciones Unidas" en la que se establecerían las bases de esta organización las cuales están plasmadas en la "carta de las naciones unidas". En dicho documento se establecen los deberes y las obligaciones de los Estados miembros de la ONU.



Estas son algunas de las atribuciones de la Organización de Naciones Unidas:

- Mantener la paz y la seguridad internacionales
- Fomentar relaciones de amistad entre las naciones
- Ayudar a las naciones a trabajar unidas para mejorar la vida de los pobres, vencer el hambre, las enfermedades y el analfabetismo, y fomentar el respeto de los derechos y libertades de los demás
- Servir de centro que armonice los esfuerzos de las naciones por alcanzar estos objetivos comunes.

Si bien la Organización de las Naciones Unidas no es un gobierno mundial, si es la organización internacional de mayor cobertura a nivel mundial. Esta organización surge como una necesidad de evitar un conflicto de alta intensidad, como

fue la segunda guerra mundial, por lo que el “mantenimiento de la paz” es una de sus principales atribuciones. Con la experiencia de los horrores del holocausto y el genocidio ocurridos en el último conflicto a escala mundial es que la Asamblea de las Naciones Unidas emitió la Declaración Universal de los Derechos Humanos en diciembre de 1948.

Dentro de las Naciones Unidas existe una marcada relación hegemónica entre los estados miembros y los Estados que conforman el “consejo de seguridad” (Estados Unidos, Rusia, China, Francia e Inglaterra), estas potencias, con la excepción de China, marcaron su posición en la ONU al ser los Estados vencedores de la segunda guerra y por tanto las fundadoras de la misma. También es notoria la rivalidad que puede existir entre estas potencias, un ejemplo es la actual rivalidad política, económica y militar entre China y los Estados Unidos. El poder militar y la intimidación es una de las claves de la supremacía de estos estados en la policía internacional actual. Las armas nucleares son un indicador de este poderío ya que, además de los miembros del consejo de seguridad, solo algunos pocos países han desarrollado esta tecnología; la proliferación de armas nucleares es una amenaza a la posición económica de estas potencias.

2.4. Las propuestas de Bolivia para la construcción de un nuevo orden mundial

Como hemos podido notar, el final de la segunda guerra mundial marcó el establecimiento de un “orden mundial” encabezado por los estados vencedores de este conflicto, sobre todo de la Unión Soviética y los Estados Unidos, la supremacía económica, política y militar de estos países marcó una “bipolaridad” en el mundo. Con EE.UU. a la cabeza del “bloque occidental” capitalista y la U.R.S.S. como la potencia líder del “bloque oriental” socialista; también se conformó un pequeño “bloque de países no alineados” como una contraposición a la hegemonía de estos dos bloques en la política internacional. Históricamente este periodo se conoce como “la guerra fría” entre los años 1945 a 1991.

El Consejo de Seguridad de Naciones Unidas

Composición:



La disolución de la Unión Soviética representó el fin de esta bipolaridad y, a finales del siglo XX, marcó la hegemonía de los Estados Unidos como la “policía del mundo”, sin otra potencia que le haga contrapeso. Hoy en día en el panorama internacional han surgido otras potencias económicas o militares, la India, Sudáfrica o la Unión Europea. También es evidente la enorme influencia que ha acumulado la República Popular de China en el mundo además de la agudización de las viejas rivalidades entre Rusia y los Estados Unidos; esta “multipolaridad” ha hecho evidente la necesidad de una reforma en “orden mundial actual” para democratizar la composición de los miembros permanentes del consejo de seguridad. En otras palabras, dicho consejo no refleja el equilibrio de poder actual. En ese mismo sentido se requiere

una reforma de la burocracia del organismo y sus mecanismos de financiamiento que da poder a ciertos Estados sobre otros y ciertos privilegios propios de la composición nacional de los funcionarios, esto es, una mayor proporción de gente que viene de países desarrollados.

Bolivia propuso diez sugerencias para salvar a la Pachamama, en la II Conferencia Mundial de los Pueblos sobre el Cambio Climático y la Defensa de la Vida, realizada en Tiquipaya:

1. Adopción de un nuevo modelo civilizatorio en el mundo sin consumismo, sin guerra y sin mercantilismo, un mundo sin capitalismo, construyendo y consolidando un orden mundial para vivir bien.
2. Construcción de un sistema climático basado en la responsabilidad con la Madre Tierra, la cultura de la vida y con la realización plena de la humanidad en su desarrollo integral.
3. Protección de los derechos de la Madre Tierra de forma articulada y complementaria con los derechos de los pueblos a su desarrollo integral.
4. Defensa de los bienes comunes universales, como son los mares, océanos, el agua, el espacio atmosférico y el monopolio tecnológico, promoviendo el acceso de los pueblos al patrimonio común.
5. Eliminación de las patentes de las tecnologías y reconocimiento del derecho humano a la ciencia y a la tecnología de la vida.
6. Implementación efectiva por parte de los gobiernos en el mundo para que el agua sea un derecho humano.
7. La constitución de un tribunal internacional de justicia climática para que facilite que los países cumplan con sus compromisos internacionales con el cambio climático en un contexto de respeto de los derechos de los pueblos y de la Madre Tierra.
8. Destinar los recursos de la maquinaria militar de las potencias imperiales y promotores de la guerra para financiar las acciones de los pueblos contra el cambio climático.
9. Erradicación de la mercantilización de la naturaleza y los mercados de carbono que promueven millonarios negocios climáticos y no resuelven problemas de la crisis climática.
10. Descolonizar los recursos naturales de misiones coloniales ambientales sesgadas que ven a los pueblos del Sur como guardabosques de los países del Norte y a las comunidades como enemigo de la naturaleza.

3. Tratados internacionales sobre: DD.HH.; igualdad de oportunidades, medio ambiente, pobreza, terrorismo, guerras y corrupción.

En el campo del “derecho internacional” existen acuerdos entre Estados, estos están reconocidos y validados por la Organización de las Naciones Unidas y son regulados a través de la Corte Internacional de Justicia en caso de incumplimiento. Los acuerdos internacionales se clasifican según su jerarquía en tratados, protocolos, convenios, convenciones o acuerdos; los de mayor relevancia son los tratados y su cumplimiento es obligatorio y vinculante para los Estados que están suscritos a dicho tratado.

La naturaleza de los acuerdos internacionales puede ser de tipo económico, comerciales, en materia de medio ambiente, de paz y amistad (cuando se da por terminada una guerra) o en temas de derechos humanos. El Estado Plurinacional de Bolivia ha ratificado los tratados internacionales a los que está suscrito a través de la Asamblea Legislativa Plurinacional, en lo referente a derechos humanos se han incorporado estos principio a la propia Constitución Política de nuestro Estado.

Actividad: investiga y completa

Completa el siguiente cuadro, anotando la temática de cada tratado en la tercera columna.

TRATADO	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	TEMÁTICA
Acuerdo de Escazú	26/9/2019	Medio ambiente
Protocolo de Nagoya	6/10/2016	
Acuerdo de París	5/10/2016	
Tratado sobre los Recursos Fitogenéticos	5/9/2016	
Convenio de Minamata	26/1/2016	
UNCAC (Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción)	1/6/2005	Prevención y Lucha Contra la Corrupción
Convenio de Rotterdam	18/12/2003	
Convenio de Estocolmo	3/6/2003	
CMS	1/3/2003	
Protocolo de Cartagena	22/4/2002	
Protocolo de Kyoto	30/11/1999	
Convención Interamericana contra la Corrupción	17/1/1997	Prevención y Lucha Contra la Corrupción
Convenio de Basilea	15/11/1996	
UNCCD	1/8/1996	
Convenio de Viena	3/10/1994	
Protocolo de Montreal	3/10/1994	
CMNUCC	3/10/1994	
CDB	3/10/1994	
CITES	6/7/1979	



¡Realicemos la valoración!

“Para que el imperialismo norteamericano pueda, hoy día, integrar para reinar en América Latina, fue necesario que ayer el Imperio británico contribuyera a dividimos con los mismos fines. Un archipiélago de países, desconectados entre sí, nació como consecuencia de la frustración de nuestra unidad nacional. Cuando los pueblos en armas conquistaron la independencia, América Latina aparecía en el escenario histórico enlazada por las tradiciones comunes de sus diversas comarcas, exhibía una unidad territorial sin fisuras y hablaba fundamentalmente dos idiomas del mismo origen, el español y el portugués. Pero nos faltaba, como señala Trías, una de las condiciones esenciales para constituir una gran nación única: nos faltaba la comunidad económica”.

Eduardo Galeano, Las Venas Abiertas de América Latina.

- ¿Cómo sería posible lograr una integración latinoamericana respetando la soberanía y las identidades culturales de nuestros países?
- ¿Cuál es la importancia de los tratados internacionales en materia de derechos humanos?
- ¿Qué diferencias existen entre la integración y el imperialismo?



¡Es hora de la producción!

En grupo o de manera individual, selecciona una convención por temática e investiga en qué consiste el tratado y qué países lo suscribieron.

TEMÁTICA	TRATADO/ CONVENCIÓN	OBJETIVO	PAÍSES QUE SUSCRIBIERON EL TRATADO
Derechos humanos			
Igualdad de oportunidades			
Medio ambiente			
Pobreza			
Terrorismo			
Guerras			
Corrupción			

DERECHOS CIUDADANOS Y SUS NORMAS PARA “VIVIR BIEN”



¡Iniciemos desde la práctica!

Grupo de la CIDH detecta ‘graves violaciones’ a los derechos humanos en Bolivia en 2019



La argentina Patricia Tappatá (c), Juan Méndez (d) y el británico Julian Burger (i), del grupo de expertos enviado a Bolivia por la CIDH, durante una conferencia de prensa, este martes 17 de agosto en La Paz (Bolivia). Foto: EFE

¿Qué son los derechos humanos?

Los derechos humanos son normas que reconocen y protegen la dignidad de todos los seres humanos. Estos derechos rigen la manera en que los individuos viven en sociedad y se relacionan entre sí, al igual que sus relaciones con el Estado y las obligaciones del Estado hacia ellos. Las leyes relativas a los derechos humanos exigen que los gobiernos hagan determinadas cosas y les impide hacer otras. Las personas también tienen responsabilidades; así como hacen valer sus derechos, deben respetar los derechos de los demás. Ningún gobierno, grupo o persona individual tiene derecho a llevar a cabo ningún acto que vulnere los derechos de los demás.

<https://www.unicef.org/es>

A partir de la lectura anterior, respondamos las siguientes preguntas:

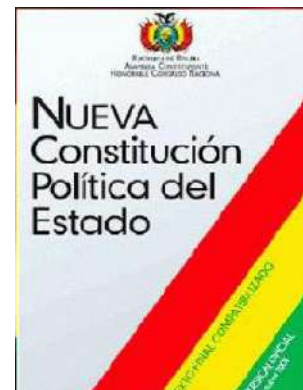
- ¿Cómo ejercemos nuestros derechos?
- ¿En qué situaciones se vulneran los derechos de las personas?



¡Continuemos con la teoría!

1. Los derechos humanos en la Constitución Política del Estado

Quando hablamos de derechos humanos nos referimos al conjunto de libertades que se establecen la declaración universal de los derechos humanos, estos pueden ser derechos civiles y políticos, como la libertad de pensamiento o la libre circulación. Estos derechos son de carácter “universal”, son indivisibles y no se restringen a ningún grupo humano por diferencias culturales, religiosas o lingüísticas por lo que son “no discriminatorios”. Nuestra Constitución Política del Estado fue promulgada el 7 de febrero del 2009, y en su Título II, capítulo segundo y tercero nos habla sobre los derechos fundamentales que tenemos las personas dentro de la sociedad boliviana, y nuestra Constitución garantiza las mismas.



2. Ley integral contra la trata y tráfico de personas 263: Artículo. 6, problemas de trata y tráfico de personas

¿Qué es la trata de personas?

La acción de captar, transportar, trasladar, acoger o recibir personas, recurriendo a la amenaza o al uso de la fuerza u otras formas de coacción, como el rapto, el fraude, el engaño, el abuso de poder o de una situación de vulnerabilidad o a la concesión o recepción de pagos o beneficios para obtener el consentimiento de una persona que tenga autoridad sobre otra con fines de explotación.



¿Qué es el tráfico de personas?

Es la facilitación de la entrada ilegal de una persona en un Estado del cual dicha persona no sea nacional o residente permanente, con el fin de obtener un beneficio financiero u otro beneficio de orden material, en la mayoría de los casos el ingreso son con documentos ilegales o sin cumplir con los requisitos solicitados por ley.

Según la Defensoría del Pueblo del Estado Plurinacional de Bolivia este delito, que cuya gravedad se ha visibilizado en Bolivia en los últimos años, que vulnera derechos como la libertad, la dignidad y la integridad física, psicológica y mental, ha afectado especialmente a nuestras niñas, niños y adolescentes.



La Defensoría del Pueblo es una institución que fue creada por mandato constitucional el 30 de diciembre de 1997 mediante Ley N° 1818. Sus actividades iniciaron a partir del 1 de abril, con la función de velar por la vigencia, promoción, difusión y cumplimiento de los derechos humanos, individuales y colectivos, que se establecen en la Constitución Política del Estado, las leyes y los instrumentos internacionales.

¡Hablemos sobre la Ley 263!

La ley integral contra la trata y tráfico de personas, también denominada como la Ley No. 263, se basa en el marco de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, convenios internacionales y derechos humanos (DD.HH.).

Algunos conceptos establecidos en el Art. 6

1. Abuso de una situación de vulnerabilidad

Es aprovechar o tomar ventaja de situaciones de: adicción a cualquier sustancia, enfermedad, embarazo, ingreso o permanencia migratoria irregular, precariedad en la supervivencia social, discapacidad física o psíquica, invalidez, niñez y adolescencia, para el sometimiento del sujeto con fines de trata y tráfico de personas, además de delitos conexos.

2. Explotación

Es la obtención de beneficios económicos o de otra naturaleza a través de la participación forzada de otra persona en: actos de prostitución, explotación sexual y/o laboral, peores formas de trabajo infantil, formas de servidumbre por deudas y otros, trabajo forzoso, venta y extracción ilícita de fluidos, tejidos, células u otros órganos del ser humano.

3. Servidumbre

Es un estado de dependencia o sometimiento de la voluntad en el que el victimario induce u obliga a la víctima a realizar actos, trabajos o servicios con fines diversos, mediante engaño, amenazas, coacción u otras formas de violencia.

4. Matrimonio servil

Es la explotación laboral y/o sexual de un miembro de la pareja e implica situaciones de esclavitud, aislamiento, control y violencia física, sexual y reproductiva.

5. Guarda y adopción ilegales

Es el procedimiento de guarda y adopción de niños, niñas y adolescentes que se realiza sin el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentos

6. Trabajo forzoso

Es cualquier labor o servicio desempeñado por una persona, bajo la amenaza o coacción, con o sin el consentimiento de la persona.

7. Amenaza

Es la coacción que se ejerce hacia la víctima mediante la violencia o restricción física o psicológica, para que no presente denuncia ante las autoridades competentes, por temor a una pérdida de trabajo, no pago de

salarios, sanción económica por deudas, intimidación a la familia u otras.

8. Turismo sexual

Es la utilización de personas para ofertarlas en servicios sexuales relacionados con: paquetes turísticos, culturales o naturales, promocionados a través de mensajes e imágenes de carácter erótico difundidos por cualquier medio de telecomunicación, tecnología de información y medios de comunicación.

9. Mendicidad forzada

Consiste en forzar a un niño, niña, adolescente o persona adulta, a pedir dinero u otros beneficios en la calle o cualquier otro lugar público o privado, a favor de un tercero.

Todas las incursiones a los delitos de trata y tráfico de personas serán sancionadas de acuerdo a lo estipulado en la ley. De acuerdo a ella, las persecuciones y sanciones penales serán para:

1. Los servidores que incumplan la norma (Art. 34)
2. Los tratantes de personas
3. Los proxenetas
4. El tráfico de personas
5. El tráfico interno
6. La pornografía
7. La violencia sexual comercial (art. 35)

Recomendaciones a las y los adolescentes

- Cuanto más sola o solo te encuentres eres más vulnerable y puedes ser presa fácil del engaño y del delito de trata y tráfico, por esto es importante que siempre cuentes a tus padres o personas de tu entera confianza si sospechas o tienes duda de ofrecimientos que te hagan.
- No confíes en ofertas fáciles, pueden ser redes organizadas de criminales que operan dentro y fuera del país.
- No envíes tus datos personales o los de tu familia a desconocidos y no entregues tus documentos a nadie.
- No vayas sola o solo a entrevistas de trabajo, pide a un familiar o amigo que te acompañe.
- Si vas a viajar debe acompañarte un familiar de confianza, averigua todo sobre el departamento y el país donde viajarás. Debes conocer los números telefónicos de emergencia.
- En caso de que accedas a redes sociales en el internet no des datos sobre tus actividades diarias o lugares que vas a frecuentar y menos tu dirección de residencia.
- No entregues a nadie tu pasaporte o documento de identidad.
- Si viajas proporciona toda la información posible y detallada a tus familiares y amigas/os sobre tu viaje, nombres de personas de contacto, empresa, agencia, números telefónicos, dirección del lugar de hospedaje, teléfonos y



otros.

- Si te piden información falsa en el llenado de formularios, entrevistas o en cualquier puesto fronterizo para ir a otra ciudad o país donde se supone que trabajarás no lo hagas; ALERTA, infórmate, averigua todos los detalles y denuncia.

3. Derecho a la protección en el trabajo, Código Niña, Niño y Adolescente



Reflexionemos:

¿Por qué hay niñas y niños en Bolivia que tienen la necesidad de trabajar?
¿Qué entendemos por “protección al trabajo”?



¡Hablemos sobre la Ley N° 548!

¿Quiénes son los sujetos de derecho del presente código?

Los seres humanos hasta los dieciocho (18) años cumplidos, de acuerdo a las siguientes etapas de desarrollo:

- Niñez, desde la concepción hasta los doce (12) años cumplidos
- Adolescencia, desde los doce (12) años hasta los dieciocho (18) años cumplidos



Son sujetos de derecho las y los estudiantes de unidades educativas, están amparados por el código niña, niño y adolescente

¿Cuáles son las garantías de la Ley No. 548 hacia la niña, niño y adolescente?

- I. Las niñas, niños y adolescentes como sujetos de derechos, gozan de las garantías constitucionales y las establecidas en este Código y las leyes.
- II. Es obligación primordial del Estado en todos sus niveles, garantizar el ejercicio pleno de los derechos de las niñas, niños y adolescentes.
- III. Es función y obligación de la familia y de la sociedad, asegurar a las niñas, niños y adolescentes oportunidades que garanticen su desarrollo integral en condiciones de igualdad y equidad.

Protección del trabajo de la niña, niño y adolescente por la Ley N° 548:

- El Estado Plurinacional de Bolivia promulgó el 17 de julio de 2014 el código de la infancia y la adolescencia (Ley N° 548, Título I, Capítulo VI) que garantiza un trato justo y digno el trabajo infantil.
- La edad mínima de trabajo infantil en nuestro Estado Plurinacional es de 14 años, pero existirá una excepción si la Defensoría de la Niñez y Adolescencia autorice teniendo constancia de que la actividad laboral es por cuenta propia, entonces los años se reducirían hasta mínimo 10 años.

¿Cuáles son las garantías que ofrece nuestro Estado hacia el trabajo infantil?

- El Estado en todos sus niveles, garantizará el ejercicio o desempeño laboral de las y los adolescentes mayores de catorce (14) años, con los mismos derechos que gozan las y los trabajadores adultos.
- La protección y garantías a las y los adolescentes mayores de catorce (14) años en el trabajo se hace extensible a adolescentes menores de catorce (14) años, que excepcionalmente cuenten con autorización para realizar cualquier actividad laboral en las condiciones establecidas por las Defensorías de la Niñez y Adolescencia.
- La actividad laboral o el trabajo por cuenta propia que desarrolle la niña, niño o adolescente de diez (10) a dieciocho (18) años, debe considerar la vigencia plena de todos sus derechos y garantías.

¿Cuál es la entidad competente para controlar los abusos expresados en el Art. 135, sección II del Capítulo VI?

El Ministerio del Trabajo, Empleo y Previsión Social, a través de la Inspectoría del Trabajo, mediante personal especializado, efectuará inspecciones y supervisiones permanentes en los lugares de trabajo de las y los adolescentes, en áreas urbanas y rurales, para verificar que no exista vulneración de derechos laborales, en el marco de la normativa vigente.

Si en la inspección se evidencia la vulneración de derechos humanos, se deberá poner en conocimiento de las Defensorías

de la Niñez y Adolescencia, para su restitución mediante proceso legal.

Defensoría de la niñez y adolescencia

Las Defensorías de la Niñez y Adolescencia son un servicio municipal público, permanente y gratuito para la promoción, protección y defensa psico-socio-jurídica de los derechos de los niños, niñas y adolescentes. Las Defensorías fueron creadas por la Ley de Participación Popular 1551. Su funcionamiento está garantizado en el Código del Niño, Niña y Adolescente.

El código niña, niño y adolescente, Ley No. 548 de fecha 17 de julio de 2014, determina en el Art. 185 que: “La Defensoría de la Niñez y Adolescencia es la instancia dependiente de los gobiernos municipales, que presta servicios públicos de defensa psico-socio-jurídica gratuitos para garantizar a la niña, niño o adolescente la vigencia de sus derechos.”

Servicio Legal Integral Municipal (SLIM)

Los Servicios Legales Integrales Municipales, contribuyen a erradicar todo tipo de violencia que atenta contra los derechos y a promover estilos de vida más saludables y una cultura de paz, donde los conflictos sean resueltos por métodos y formas distintas a las ejercidas en la actualidad.

Es un servicio Municipal, constituido por un equipo multidisciplinario de orientación y apoyo psicológico, social y legal gratuito, que promueve y protege los derechos de la mujer familia contra la violencia intrafamiliar y doméstica.

De acuerdo a la Ley No. 348, Ley Integral para garantizar a las mujeres una vida libre de Violencia del 9 de marzo de 2013, en su artículo 50.

I. Los Gobiernos Autónomos Municipales tienen la obligación de organizar estos servicios o fortalecerlos si ya existen, con carácter permanente y gratuito, para la protección y defensa psicológica, social y legal de las mujeres en situación de violencia, para garantizar la vigencia y ejercicio pleno de sus derechos. Para su funcionamiento, asignarán el presupuesto, infraestructura y personal necesario y suficiente para brindar una atención adecuada, eficaz y especializada a toda la población, en especial aquella que vive en el área rural de su respectiva jurisdicción.

4. Ley General de las Personas Adultas Mayores (Ley N° 369)



¡Sabías que!

Nuestra Constitución Política del Estado indica que las instituciones públicas, privadas y la población en general, deberán promover el reconocimiento, la gratitud y el respeto a los Beneméritos de la Patria y familiares.

¿Quiénes son las personas adultas mayores?

Personas mayores de 60 años que sienten, sufren, quieren, necesitan de su familia, que trabajan, viven y luchan por el respeto de sus derechos ante las autoridades comunales, municipales, departamentales y nacionales.

¿Qué es la vejez?

El envejecimiento es un proceso natural, gradual e individual. La vejez es una etapa de la vida acompañada por una serie de cambios biológicos, psicológicos y sociales que merecen atención de las instituciones del Estado y la comprensión de la sociedad en su conjunto.

¿Qué derechos tienen las personas adultas mayores?

Gozan de todos los derechos reconocidos por la Constitución Política del Estado y las leyes, además poseen derechos especiales, debido a las condiciones de vulnerabilidad en que se encuentran.

Las Naciones Unidas aprobaron los principios para las personas de la tercera edad, donde se expresan los derechos especiales de los que gozan y se resume en:



- Vivir con independencia y a satisfacer necesidades básicas como: vivienda, alimentación, acceso al trabajo y seguridad social.
- Vivir con dignidad y respeto, a la protección contra toda forma de maltrato y a ejercer autonomía en la toma de decisiones.
- Vivir con plenitud y sin discriminación, a tener acceso a la educación y a la cultura
- Participar activamente en la sociedad, aportando experiencias y habilidades; así como a organizarse libremente.
- Recibir apoyo y cuidado de la familia; acceder a servicios sociales, de salud y atención jurídica

<https://www.defensoria.gob.bo>

Ley N° 369 en el marco de la Constitución Política del Estado

La Constitución Política del Estado Plurinacional por primera vez constitucionaliza los derechos de las personas adultas mayores. Sección VII, Artículos 67, 68 y 69.



Todas las personas adultas mayores tienen derecho a una vejez digna, con calidad y calidez humana. El Estado proveerá una renta vitalicia de vejez, en el marco del sistema de seguridad social integral, de acuerdo con la ley.

El Estado adoptará políticas públicas para la protección, atención, recreación, descanso y ocupación social de las personas adultas mayores, de acuerdo con sus capacidades y posibilidades.

Prohibiendo y sancionando toda forma de maltrato, abandono, violencia y discriminación a las personas adultas mayores. Se reconoce a los Beneméritos de la Patria como héroes y defensores de Bolivia y recibirán del Estado una pensión vitalicia, de acuerdo con la Ley

Hablemos sobre la Ley N° 369

- La presente ley tiene por objetivo regular los derechos, garantías y deberes de las personas adultas mayores, así como la institucionalidad para su protección.
- Son sujetos de derecho las personas adultas, mayores de 60 años en territorio boliviano
- Los derechos de los adultos mayores de 60 años según ley N° 369 están estipuladas en su Capítulo Segundo, artículos 4 al 11 son:
 1. Derecho a una vejez digna
 2. Trato preferente en acceso y servicios
 3. Seguridad social e integral
 4. Derecho a la educación
 5. Derecho a asistencia jurídica
 6. Participación y control social
- En la presente ley también se marcan los deberes que tiene la familia y la sociedad con los adultos mayores de 60 años. Así mismo, los artículos 12 y 13 detallan los deberes de los adultos mayores con la familia y la sociedad.
- Cualquier maltrato o vulneración de los derechos de las personas adultas mayores de 60 años, serán sancionadas por ley, en caso de denuncia se puede hacer a las oficinas de los Centros de Orientación Sociolegal para las Personas Adultas Mayores (COSLAM), el cual brindará apoyo y orientación a las personas adultas mayores que sufren violencia, también puede presentar denuncias de vulneración de derechos en las oficinas de la Defensoría del Pueblo.

5. Ley general para personas con discapacidad (Ley N° 223)



En tu entorno, ¿existe alguna institución especializada que ayude en el cuidado, protección y educación a personas con capacidades especiales?

Describe el trabajo de estas instituciones y socializa en clase los datos que reunas.

¿Qué es una capacidad diferente o una discapacidad?

Se considera persona con capacidades diferentes a todo ser humano que presente temporal o permanentemente una limitación, pérdida o disminución de sus facultades físicas, intelectuales o sensoriales, para realizar sus actividades con naturalidad.

¿Cuáles son los tipos de discapacidad que existen?

La Ley General para Personas con Discapacidad N° 223, distingue los siguientes tipos de discapacidad:

- Personas con discapacidad física – motora

Ministerio de Educación

- Personas con discapacidad visual
- Personas con discapacidad auditiva
- Personas con discapacidad intelectual
- Personas con discapacidad mental o psíquica
- Discapacidad múltiple. Está generada por múltiples deficiencias sean estas de carácter físico, visual, auditivo, intelectual o psíquica.

¿Dónde se puede presentar quejas o denuncias de vulneración de derechos de las personas con discapacidad?

- Defensoría del Pueblo
- Viceministerio de Igualdad de Oportunidades
- A nivel departamental, Comités Departamentales de la Persona con Discapacidad (CODEPEDIS)
- A nivel municipal, en las Unidades Municipales de Atención a la Discapacidad (UMADIS)
- Casas de Justicia
- FELCC

Ley N° 223 en el marco de la Constitución Política del Estado

La **Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE)** establece derechos específicos de las personas con discapacidad, así como la sanción a toda forma de discriminación por algún tipo de discapacidad

Derechos de los adultos mayores a 60 años según C.P.E

A ser protegido por su familia y por el Estado.

A una educación y salud integral gratuita.

A la comunicación en lenguaje alternativo.

A trabajar en condiciones adecuadas, de acuerdo a sus posibilidades y capacidades, con una remuneración justa que le asegure una vida digna.

Al desarrollo de sus potencialidades individuales

¡Hablemos sobre la Ley N° 223!

La Ley N° 223 garantiza a las personas con discapacidad, el ejercicio pleno de sus derechos y deberes en igualdad de condiciones y equiparación de oportunidades, trato preferente bajo un sistema de protección integral. Define las garantías para el ejercicio de los derechos y las acciones que deben promover los distintos órganos del poder ejecutivo.

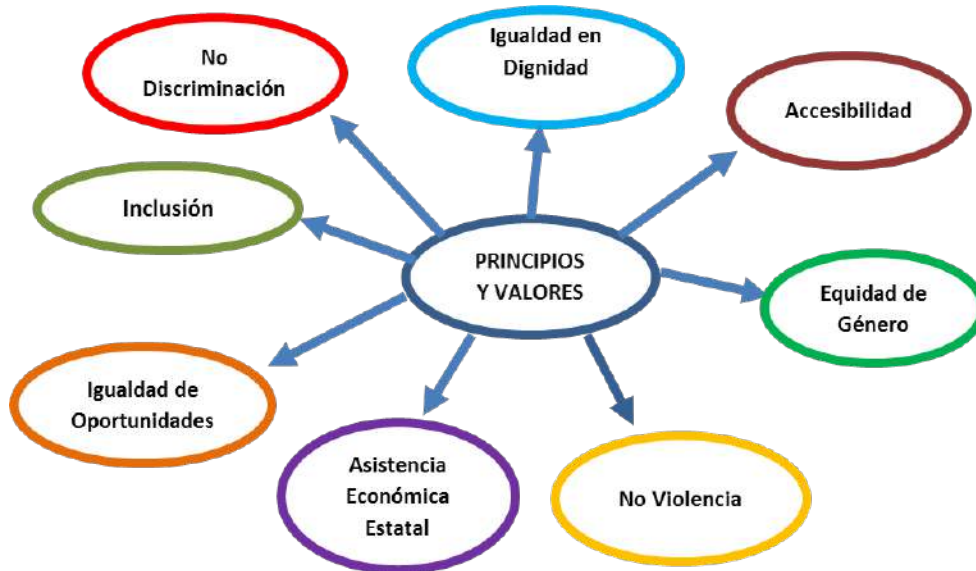
¿Cuál es el objetivo de esta ley?

El objeto de la presente Ley es garantizar a las personas con discapacidad, el ejercicio pleno de sus derechos y deberes

“2021 Año por la recuperación del derecho a la educación”

en igualdad de condiciones y equiparación de oportunidades, trato preferente bajo un sistema de protección integral.

¿Cuáles son los principios y valores en los que se basa esta Ley?



¿Cuáles son los derechos según la Ley N° 223?

Según la presente Ley, en su Capítulo Segundo y entre sus Art. 6 y 20, especifica los siguientes Derechos:

1. A la vida
2. A protección de su familia
3. A constituir su familia
4. A la protección del estado
5. A la educación
6. A la comunicación en sistemas y lenguas alternativas
7. A los servicios de salud integrales y gratuitos
8. Al empleo, trabajo digno y permanente
9. A la identidad
10. A la vivienda
11. A albergues o centros de acogida
12. A la accesibilidad
13. A la participación política
14. A la integridad
15. A tomar decisiones independientes

¿Existen también deberes que deben ser cumplidos por los individuos con capacidades diferentes?

En su Capítulo Segundo, Artículo 22 se establecen diferentes deberes que tienen que ser cumplidos por las personas con capacidades diferentes.

¿De qué trata el Comité Nacional de Personas con Discapacidad?

El Comité Nacional para Personas con Discapacidad - CONALPEDIS es una entidad descentralizada, para la defensa de los derechos de las personas con discapacidad, con autonomía de gestión y patrimonio propio, bajo tuición del Ministerio de Justicia, está encargado de la planificación estratégica en materia de discapacidad El Estado es también

quien garantiza y promueve el ejercicio de los derechos humanos.

Es el principal responsable de adoptar las medidas necesarias para lograr el ejercicio real y efectivo de los derechos humanos por parte de los seres humanos.



¡Realicemos la valoración!

Sobre la base de la lectura, investigación y conocimientos adquiridos con la ayuda de tu maestra/o, responde a las siguientes preguntas y socializa a tus compañeras/os en clases.

- ¿Cuál es la recomendación a tus compañeras/os para evitar ser víctimas de trata y tráfico de personas?
- ¿Cuál es la finalidad por la que fue elaborada la Ley N° 548? ¿Cómo te ayuda a ti?
- ¿Cómo tenemos que actuar frente a las personas adultas mayores de 60 años?
- ¿En tu municipio, conoces a personas con discapacidad y que haces por ellos? Cuéntanos.



¡Es hora de la producción!

- Organicemos una socialización sobre los derechos de las niñas, niños y adolescentes elaborando periódicos murales o afiches (digitales o físicos) para compartir los aspectos fundamentales de las normas que hemos tratado en este tema. Podemos organizarnos en grupos de trabajo con ayuda de la maestra o maestro.



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

COMUNIDAD Y SOCIEDAD

Educación Física y Deportes

SEXTO AÑO DE ESCOLARIDAD 3er. TRIMESTRE

**SEXTO AÑO DE SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA
EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES**



CONTENIDOS

Las actividades coordinativas y físico condicionales: balompié

- Capacidades coordinativas: coordinación dinámica general y específica
- Entrenamiento físico técnico, táctico riguroso en la disciplina de: fútbol y otras prácticas de la interculturalidad.
- Habilidades motoras orientadas a los deportes
- Capacidades físico condicionales: resistencia aeróbica, anaeróbica
- Deporte inclusivo
- TIC's para el deporte
- Higiene corporal y salud comunitaria
- Reglamentos, planillaje y arbitraje
- Asumimos la crítica constructiva y velamos por la equidad de género, con equipos comunitarios para la práctica de actividades deportivas.
- Articulamos las destrezas físicas de ubicación espacial y desplazamiento coordinado, de forma individual y grupal, con acciones tácticas y estratégicas para la práctica deportiva.
- Construimos estrategias para la planeación deportiva y el seguimiento físico disciplinario.
- Reconocemos los valores positivos, el trabajo en equipo, la confianza y el respeto al rival con ética deportiva.
- Diseñamos, creativamente, circuitos de entrenamiento que potencien fuerza, resistencia, flexibilidad, coordinación psicomotora y el dominio del balón.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Identificamos las características y los beneficios principales del desarrollo psicomotriz de la práctica del fútbol.
- Analizamos la importancia de las reglas y los procesos técnico tácticos rigurosos en la práctica del balompié.

LAS ACTIVIDADES COORDINATIVAS Y FÍSICO CONDICIONALES: BALOMPIÉ



¡Iniciemos desde la práctica!

Un día en el colegio, Ana y María estaban jugando fútbol, hasta que sus compañeros se acercaron para burlarse de ellas. Le dijeron: “Las mujeres solo deben jugar con muñecas; el fútbol es solo para varones”.

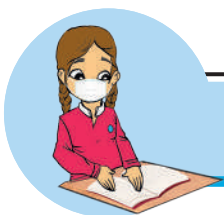
Ana se puso triste al escucharlos, pero María les hizo frente y dijo, con mucha seguridad: “El fútbol también es practicado por las mujeres. En el mundo entero existen jugadoras y árbitros mujeres. Además, las dimensiones de la cancha son las mismas para mujeres y para varones. Ana, no debes sentirte mal por los comentarios; las mujeres podemos y somos capaces de todo”.

María tenía razón: Ana podía practicar el deporte que quisiera. No debía darles importancia a los comentarios de otras personas, así que decidió prepararse y entrenar rigurosamente para lograr sus metas.



Reflexionamos a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la enseñanza que nos deja el texto que acabamos de leer?
- ¿Mujeres y hombres pueden jugar cualquier deporte? ¿Sí?, ¿no?, ¿por qué?
- ¿Por qué los comentarios negativos no deben afectar tu forma de vida?
- ¿Qué prácticas deportivas realizas en tu contexto?



¡Continuemos con la teoría!

1. Capacidades coordinativas: Coordinación dinámica general y específica

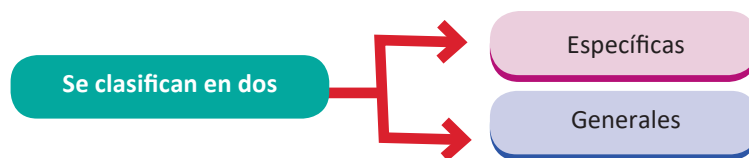
¿Qué son las capacidades coordinativas?

Son aquellas que permiten a una persona ejecutar movimientos de manera eficaz y precisa.



En Educación Física, las capacidades coordinativas se mejoran por medio del entrenamiento y nos permiten realizar actividades motrices, durante la etapa de formación.

Las capacidades coordinativas y físico condicionales se desarrollan a partir de aptitudes físicas y el entrenamiento constante con una finalidad determinada para mejorar los resultados competitivos.



Capacidades coordinativas específicas. Se desarrollan en el marco de la disciplina de competición y se caracterizan por el desarrollo de una capacidad específica.

Capacidades coordinativas generales. Son el resultado de un trabajo motor múltiple en diferentes manifestaciones y ámbitos de la vida cotidiana y del deporte, de forma racional y creativa en movimientos.

Importancia de las capacidades coordinativas

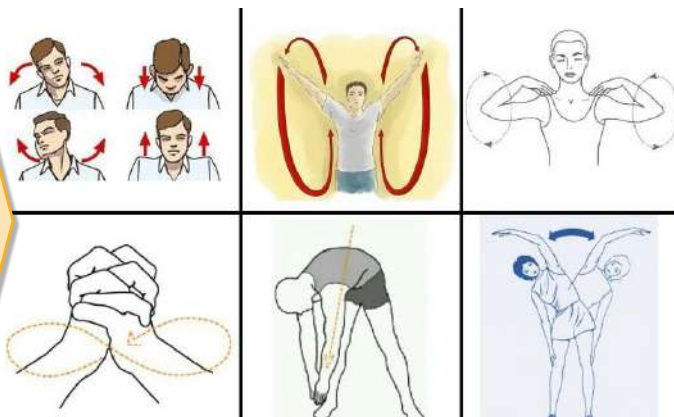
- Mejoran el aprendizaje
- Facilitan la asimilación y el dominio de ejercicios
- Perfeccionan las actividades técnicas del entrenamiento deportivo
- Contribuyen a una mejor selección de talentos deportivos

A continuación, observemos cómo podemos desarrollar las capacidades coordinativas a través de diferentes actividades:

Calentamiento muscular

Para iniciar, realizaremos ejercicios de movilidad articular con el fin de evitar lesiones en el entrenamiento.

Durante aproximadamente tres minutos, realizamos el calentamiento específico de todos los segmentos corporales y articulares desde el miembro superior, así como elongaciones y ejercicios de movilidad y desplazamientos.

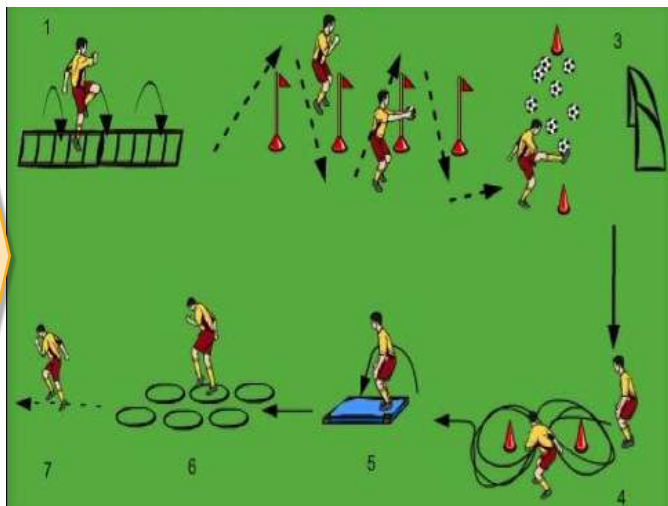


Tareas motrices

Luego del calentamiento, comenzamos a trabajar las capacidades físicas, coordinativas, incrementando gradualmente su dificultad. En el siguiente circuito realizamos fuerza de brazos, muslos, piernas y abdomen, con ambos pies, juntos y separados. Trabajaremos las actividades a través del siguiente circuito.

- Escaleras de piso
- Zigzag o *slalom*
- Conos
- Aros

Luego, realizaremos carreras en series de un minuto, de hasta tres repeticiones.



Escalera de agilidad: ejercicio de coordinación

Nos posicionamos frente a una escalera de piso echada en el suelo y empezamos a realizar ejercicios de coordinación.

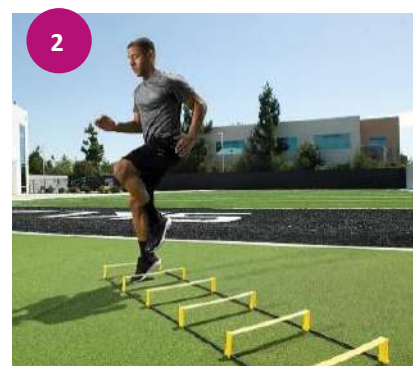


1

- Salto con un pie
- Doble apoyo frontal
- Salto con un pie y caída con el otro en el próximo cuadrante.



3



2

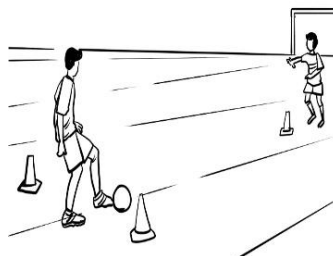
Realizamos progresiones y cambios de ritmo, conducción del balón en Zig Zag por entre los conos u otros objetos similares situados en el suelo.



Realizamos saltos pliometricos sobre bancos o cajas, esta técnica, nos ayudará a mejorar el rendimiento.



En parejas, con la pared o con algún miembro de la familia, realizamos pases con balón a corta y larga distancia.



En un círculo o fila, ejercitamos control y pases del balón con el borde interno y externo del pie, a corta y larga distancia. Se puede trabajar junto a una compañera, compañero o un familiar.



Ejercicios de elongación

Realiza elongaciones específicas de los segmentos musculares siguiendo las imágenes como ejemplos. La duración de cada postura debe ser de 10 a 12 segundos.



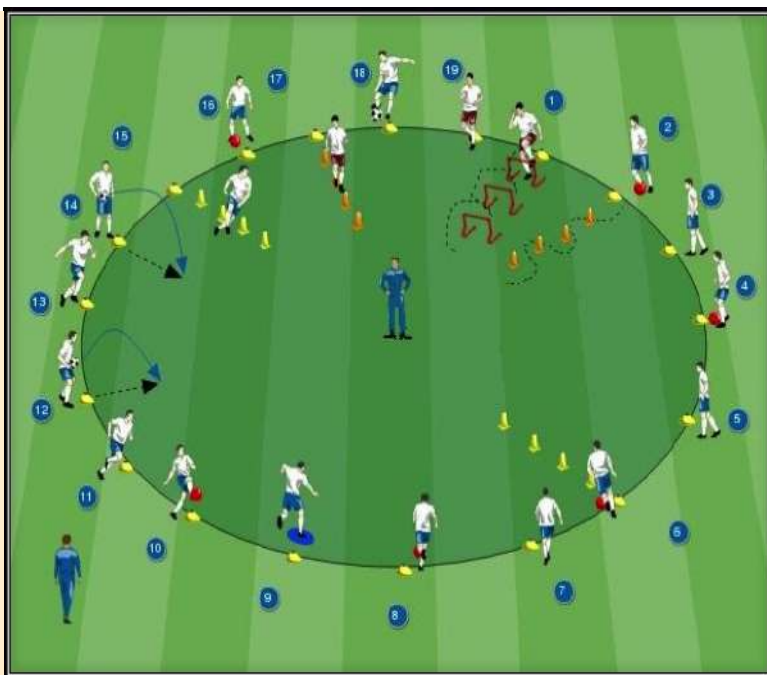
2. Entrenamiento físico técnico táctico y riguroso en la disciplina de fútbol y otros de la interculturalidad

Practicar las capacidades físico condicionales a través de la disciplina del balompié hará que mejore tu salud y alcances beneficios positivos en tu desarrollo corporal.

En un espacio donde te encuentres en forma de un círculo prepara el material y cada estudiante se sitúa a lado de cada estación, realiza la actividad en el sentido de las manecillas del reloj, puedes utilizar, balones, conos u obstáculos, dos series.

Realizamos

- Zigzag con los conos
- Saltos por los obstáculos
- Dominio de balón por entre los obstáculos
- Flexiones
- Finta
- Toques con balón
- Slalom entre los conos
- Saltos sagitales con ambas piernas
- Lanza el balón al aire y realiza el control con el interior del pie dominante
- Skipping alto, de modo lateral en los conos
- Dominio de balón
- Finta
- Toques con balón



Concluido el circuito, después de un minuto de recuperación pasiva, repite la secuencia en sentido contrario. Puedes agregar variantes.

Capacidades físico condicionales

Las capacidades condicionales son cualidades funcionales y energéticas desarrolladas, como consecuencia de una acción motriz que se realiza de manera consciente.

Capacidades físicas condicionales



Velocidad

Es la capacidad de realizar acciones motoras en el menor tiempo posible y con alta eficacia (Lamothe Cardona y García Bulgar, 2010).

Fuerza

Es la capacidad de mover el cuerpo tensando los músculos y, a través de estos, superar o contrarrestar una resistencia externa determinada.



Resistencia

Es la capacidad física que permite realizar y soportar un determinado ejercicio durante el mayor tiempo posible.

Flexibilidad

Consiste en realizar movimientos articulares de gran magnitud sin necesidad de usar mucha energía en el ejercicio.



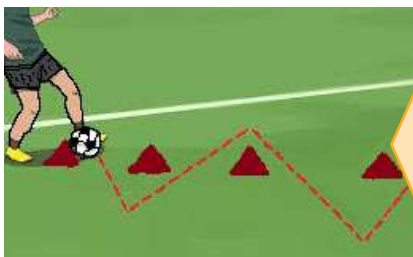
6.

Recepción. Es la capacidad de recibir, controlar y dominar el balón para jugar en beneficio del equipo. Puedes controlar el balón con diferentes partes de tu cuerpo.



Pase. Consiste en poseer el balón y luego transferirlo a una compañera o un compañero por medio del toque. El pase es la base del juego en equipo y permite preparar los ataques, armar jugadas y contraatacar.

Remate o tiro. Es una técnica individual que consiste en impactar el balón hacia el arco rival, preferentemente. El remate puede ser ejecutado por el jugador o la jugadora con cualquier parte de su cuerpo (menos las manos) dentro del área de juego.



Conducción y pases. A través de la correcta conducción del balón, el jugador o la jugadora pueden dirigirlo hacia donde deseen.



¡Practica y rompe tu récord!

Para comprender mejor estos fundamentos, ¡ejercítalos! Realiza recepciones, pases, remates y conducciones, y registra tus resultados en tu cuaderno de actividades.

Control del balón con la cabeza



Puedes practicar este ejercicio casi en cualquier lugar. Ponte de pie y separa ligeramente las piernas. Lanza el balón hacia arriba, separa los brazos por delante del cuerpo e inclina este ligeramente hacia atrás. Recibe con la cabeza el balón y trata de dirigirlo en el mismo sentido. Repite este proceso hasta ser capaz de controlar completamente la dirección del esférico. Registra en tu cuaderno el número de toques que alcances en cada oportunidad.

Control de balón con el pecho

Ponte de pie y separa ligeramente las piernas. Lanza el balón hacia arriba, separa los brazos y dirígelos hacia adelante. Inclina ligeramente el cuerpo hacia atrás y recibe con el pecho el balón, orientándolo hacia arriba. Repite este proceso hasta ser capaz de controlar el balón. Anota en tu cuaderno tu récord.



Control del balón con el muslo

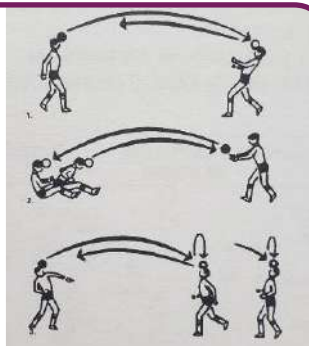


En el lugar donde te encuentres, con un balón de fútbol u otro, de pie en una posición perpendicular al suelo, haz un auto pase hacia arriba y separa ligeramente los brazos hacia adelante, con el cuerpo ligeramente inclinado hacia atrás. De inmediato, empieza haciendo rebotar el balón en el muslo, favoreciendo un impacto suave en dirección de la trayectoria del balón, cambia de muslo y repite este proceso hasta que seas capaz de controlar la dirección y altura del balón registra este récord en tu cuaderno de actividades.

Control del balón con el pie

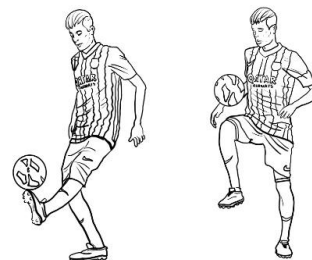
Realiza este ejercicio de pie. Lanza el balón hacia arriba y recíbelo con la parte superior anterior del pie. Haz rebotar la pelota sobre esta parte del cuerpo, favoreciendo un impacto suave y tratando de mantener la dirección del esférico. Cambia de pie y repite el proceso hasta poder controlar la dirección y la altura del balón. Anota en tu cuaderno la cantidad de toques que alcances.

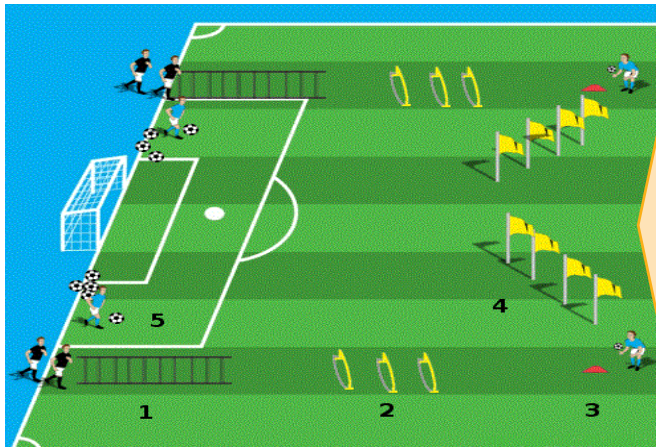
En pareja, ejercita pases constantes con la cabeza, a una distancia de dos metros. Realiza este entrenamiento también con las manos.



Variantes

Se puede realizar este mismo ejercicio con los bordes internos y externos del pie.





Actividad. En dos grupos con y sin balón.

Grupo 1 y 2: realiza.

- Conducción del balón con el borde interno o externo del pie.
- Zigzag entre los banderines.
- Pasa el balón al compañero.
- Saltos sobre las vallas que están situadas en el piso.
- Salto por los espacios de la escalera de agilidad.
- El grupo dos realiza la misma secuencia.

3. Habilidades motoras orientadas a los deportes

Son fundamentos o técnicas físicas destinadas a desarrollar habilidades para la práctica adecuada de disciplinas deportivas. A continuación, te proponemos un circuito de entrenamiento para comprender mejor el significado de las habilidades motoras para los deportes.

Escalera de coordinación

Si no cuentas con una escalera, puedes dibujarla o fabricarla con algún material reciclado o propio de tu contexto.



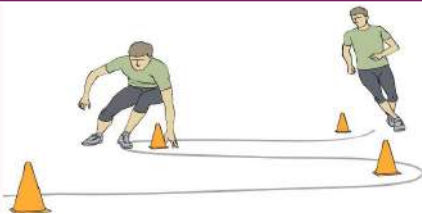
El primer ejercicio consiste en saltar sobre la escalera de coordinación. Se alternan los pies al momento de pisar los espacios de la escalera.



El segundo ejercicio consiste en saltar sobre una banca con ambos pies.



El tercer ejercicio es correr en Zig Zag. Comienza por el lado izquierdo, luego cambiar al derecho, toca el suelo con la mano, cuando pases por un cono a cada cono.



En el cuarto ejercicio, durante dos a tres minutos, realiza trote y elevación de rodillas. Luego, cambia la dirección de la elevación hacia atrás.



Recuerda

Realizar estas actividades te ayudará a mejorar tu condición física y tu coordinación, el equilibrio, la estabilidad, la agilidad y la velocidad de tu cuerpo. Además, podrás mejorar tus habilidades motrices básicas.

Salto con caída y leve flexión de rodilla

Como quinto ejercicio, realiza saltos alternando pies, sobre la hilera de los conos. La caída debe ser con un apoyo, primero con el pie derecho y luego con el izquierdo, hasta terminar la secuencia.



Salto sobre un obstáculo de aproximadamente 40 cm de alto

Para el sexto ejercicio, el cuerpo se posiciona de pie, a un costado del obstáculo (banca). Para saltar sobre este, debes flexionar las rodillas e impulsar el cuerpo con los brazos, de abajo hacia arriba. El salto se realiza con los pies juntos. Repite seis veces.



A todo esto, puedes crear variantes y poder desarrollar infinidad de actividades relacionadas con la temática.

4. Capacidades físico condicionales: resistencia aeróbica y anaeróbica

Resistencia. ¿Sabías que el entrenamiento de resistencia, a una intensidad de 90 a 95 % de la frecuencia cardiaca máxima, y en series de tres a ocho minutos, es efectivo para obtener mejoras en el rendimiento físico durante los partidos o las actividades deportivas competitivas?

Ahora entrenaremos en un circuito para trabajar la resistencia. Cada ejercicio se debe realizar durante 20 segundos en seis repeticiones. Concluida una estación, el o la estudiante se desplaza trotando hasta la siguiente.



Utilizamos un objeto con un peso adecuado que puedas levantar cómodamente de 12 a 15 veces. El ejercicio consiste en flexionar el tronco y las rodillas, descendiendo y ascendiendo, sin dejar de sujetar el objeto con las manos y a la altura del pecho.



Resistencia aeróbica

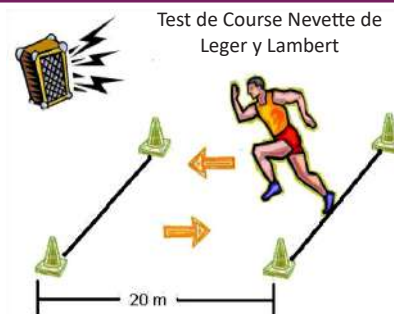
Surge cuando practicamos ejercicios que requieren un esfuerzo físico considerable y de gran intensidad. A lo largo de este proceso, nuestro cuerpo necesita una dosis extra de oxígeno en el tejido de nuestros músculos para satisfacer la exigencia de estas grandes cantidades de energía.



Resistencia anaeróbica

La resistencia anaeróbica significa (sin oxígeno) se refiere a la capacidad de realizar un esfuerzo muy intenso por un tiempo breve.

La resistencia anaeróbica de un jugador o una jugadora de fútbol puede definirse como su capacidad para adaptarse a una carga de trabajo en situación de competición, obteniendo a su vez un alto nivel de rendimiento.



Existen dos tipos de resistencia anaeróbica:

Aláctica

Láctica

Aláctica. Cuando los ejercicios o los esfuerzos se llevan a cabo a gran intensidad, en un corto periodo de tiempo. De hecho, no suelen durar más de dieciséis segundos, en estos la cantidad de oxígeno respirada es prácticamente nula.

Láctica. En este tipo de resistencia anaeróbica, la actividad o el esfuerzo tiene una duración máxima de tres minutos, en este tiempo, el deportista genera sustancias de desecho que le provocan fatiga.

Trote con desplazamiento

Este ejercicio consiste en desplazarse trotando en una distancia aproximada de seis a ocho metros, de una estación a otra. Se hacen seis repeticiones o vueltas, en función de la distancia disponible.



Desafío

Fabrica un balón medicinal de aproximadamente tres kilos y realiza las siguientes actividades:

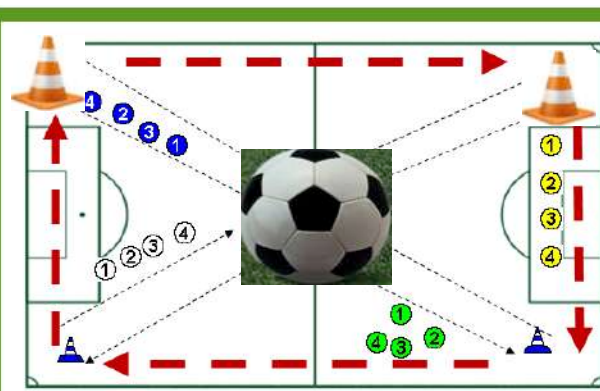


Levanta el balón desde el suelo, con ambas manos. Realiza 10 repeticiones.

Formamos grupos por afinidad y realizamos el siguiente circuito.

Trota con balón hasta la siguiente estación. Luego, realiza una finta y pasa a la compañera o compañero el balón, utilizando el borde interno o externo del pie. Puedes realizar otras variantes, según tu creatividad.

Repite este proceso hasta ser capaz de controlar el balón. Anota en tu cuaderno el récord de toques que lograste realizar.



Volvemos a utilizar el balón medicinal de 5 kg (aproximadamente) sentados, agarramos el balón con ambas manos (apoyados solo con los glúteos), los pies todo el momento deben estar elevados del suelo luego empezamos a mover el balón de forma lateral de un lado a otro.

5. Deporte inclusivo

¿Qué es el deporte inclusivo?

Es una práctica deportiva “que incluye o tiene virtud y capacidad para incluir”. El deporte inclusivo no discrimina a las personas que tienen capacidades diferentes y que son capaces de realizar actividades deportivas. Todas y todos tenemos derecho a practicar deportes.

Los aspectos que debemos tomar en cuenta, para que la práctica de un deporte sea inclusiva son:

- **Concienciación.** Debemos conseguir, normalizar y concientizar la práctica deportiva, sin importar si las personas que desean realizar un deporte tengan, o no, una discapacidad. ¡La concienciación empieza en casa!
- **Derechos.** Todas y todos tenemos los mismos derechos como personas, tengamos o no capacidades diferentes.
- **Igualdad de oportunidades.** Todos y todas merecemos el mismo trato.
- **Educación en valores.** Al hacer un deporte, también ponemos en práctica valores de solidaridad, trabajo en equipo y comprensión.
- **Empatía.** Es importante ponerse en el lugar de la otra persona y no discriminar.

¿Cuál es tu punto de vista acerca del deporte inclusivo? Comenta, dialoga o reflexiona en tu entorno.



Observa la imagen y comparte tu punto de vista con tus compañeras y compañeros. ¿Qué reflexiones te genera esta ilustración?

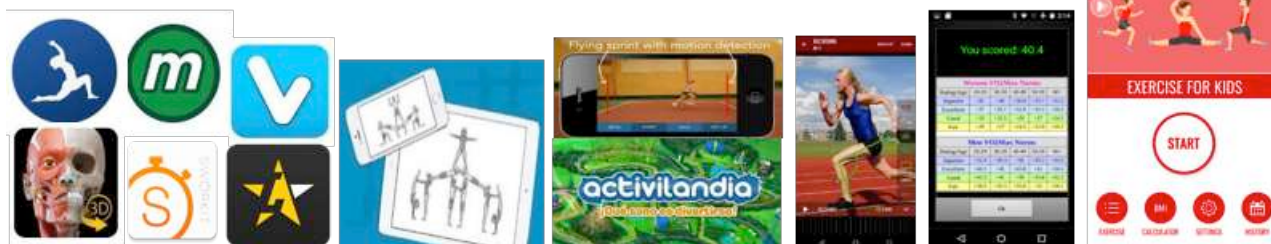


6. TIC's para el deporte

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) para el deporte, son el conjunto de recursos informáticos que facilitan el aprendizaje y el desarrollo de habilidades deportivas. Nos ayudan a mejorar las técnicas y nuestros rendimientos. Algunas aplicaciones pueden monitorear datos como las pulsaciones cardiacas o el nivel de grasa y colesterol en el cuerpo.

Investiga: ¿qué aplicaciones de celular pueden ayudarte a mejorar tu rutina de ejercicios? Comparte tus hallazgos con tus amigos y amigas.

Te mostramos algunas aplicaciones, de las muchas que existen.



7. Higiene corporal y salud comunitaria

Es importante saber cómo cuidar nuestro cuerpo. Diariamente, son fundamentales una serie de prácticas: lavarse las manos, lavarse los dientes, tener buenos hábitos de higiene corporal, utilizar la ropa de forma adecuada y limpiar correctamente los alimentos antes de consumirlos.



Lava bien tus manos.



Tápate la boca al toser.



Evita tocarte la cara.



Usa mascarilla.

8. El reglamento en el deporte

El reglamento deportivo es un documento fundamental, elaborado específicamente para cada deporte. Además de establecer un marco de igualdad al que debe someterse la conducta de todas las personas participantes.

En casa o en el colegio, ¿qué normas debes cumplir y qué pasa si no las cumples?



Cuéntanos.....

La reglamentación de un deporte asegura que este sea practicado de la misma forma en cualquier lugar del mundo. De esta manera, resulta más fácil realizar competencias, tanto a nivel regional como a nivel mundial, en las que todos y todas tienen las mismas oportunidades.

Características de un reglamento deportivo

Claridad. Todo reglamento deportivo debe estar redactado con la mayor claridad posible, así como también de forma accesible para que pueda ser comprendido con facilidad y sin necesidad de explicación adicional.

Orden. La distribución y orden de cada sección de un reglamento deportivo debe estar realizada, de forma tal, que permita su fácil acceso cuando se desee encontrar información específica.

Imparcialidad. Es uno de los puntos más importantes de todo reglamento deportivo. Esto asegura que todas y todos quienes participen en un deporte cuenten con las mismas posibilidades, sin favorecer ni perjudicar a nadie.

Especificidad. La información contenida dentro de un reglamento deportivo debe ser específica. Hay que evitar incluir información innecesaria o que no aporte datos pertenecientes a la disciplina deportiva en cuestión.

Explícito. Las normas incluidas en un reglamento deportivo deben ser redactadas de forma clara para evitar en todo momento, interpretaciones confusas.



[illegible]

Arbitraje

Los gestos arbitrales son muy importantes en las actividades deportivas.

¿Alguna vez hiciste de árbitro en una actividad, juego o partido?

Escribe tu experiencia

R.
.....



¿Quién es el árbitro?

Los partidos son controlados por un árbitro o árbitra, quien tiene total autoridad para hacer cumplir las reglas de juego en un encuentro deportivo.



¿Cuáles son las funciones de un árbitro?



El árbitro o árbitra puede tomar decisiones sobre hechos relacionados con el juego, como si un gol fue marcado o no. Una vez tomada la decisión, el árbitro o árbitra puede modificar su decisión únicamente si se da cuenta de que es incorrecta o si lo considera necesario, conforme a una indicación por parte de un árbitro asistente o del tercer árbitro, siempre que no haya reanudado el juego o finalizado el partido.

¿Cómo debe ser un árbitro o árbitra?

- Debe conocer el reglamento en pleno
- Debe tener una buena preparación física
- Debe usar el material adecuado
- Debe ser imparcial
- Debe tener facilidad de diálogo
- Debe conocer las señales de los árbitros
- Debe ser objetivo

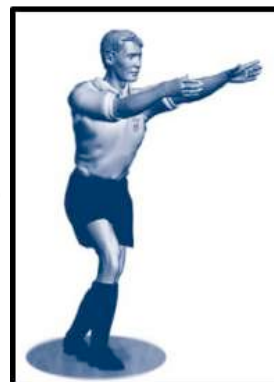
Gestos arbitrales

Aplicación de la ventaja

El árbitro o árbitra extiende los dos brazos de forma paralela, hacia adelante, apuntando hacia la meta del equipo que tiene la ventaja. Es importante notar que el árbitro o árbitra no sopla el silbato para esta señal.

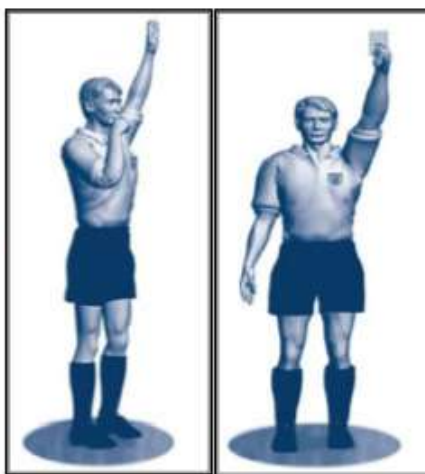
Tiro libre directo

El árbitro o árbitra hace sonar el silbato y con la otra mano señala (sin una inclinación específica) en la dirección del equipo que está por recibir el tiro libre. El juego debe detenerse solo si el árbitro o árbitra toca el silbato.



Tiro libre indirecto

El árbitro o árbitra suena el silbato y, con la mano libre, señala directamente hacia el cielo. Explica entonces a quién se le concede el tiro libre y por qué. Debe mantener la mano en alto durante algunos segundos mientras explica qué equipo recibirá el tiro libre.

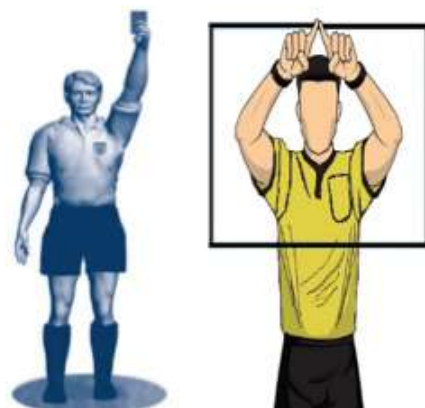


Tarjeta amarilla o amonestación

Si un jugador o jugadora recibe una tarjeta amarilla esto se considera como una advertencia. Si recibe una segunda tarjeta amarilla ambas equivalen a una tarjeta roja y el jugador o jugadora es expulsado o expulsada del terreno de juego.

Tarjeta roja o expulsión

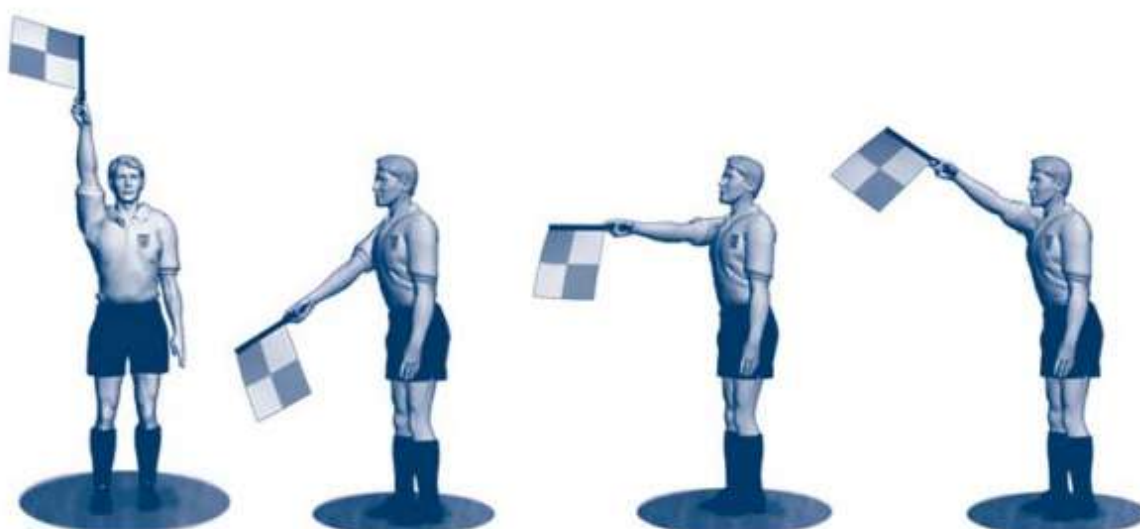
El árbitro o árbitra muestra la tarjeta roja cuando se trata de una falta grave o después de dos tarjetas amarillas. Si este es el caso, el árbitro o árbitra saca primero la tarjeta amarilla y luego la roja. El jugador o jugadora expulsado o expulsada no puede volver a ingresar al juego.



VAR (Video Assistant Referee)

Tiene como objetivo ayudar al árbitro o árbitra a evitar errores graves durante el partido como, por ejemplo, si un gol estuvo o no fuera de juego.

SEÑALIZACIÓN DE LOS ÁRBITROS O ÁRBITRAS ASISTENTES



Fuera de juego

Fuera de juego - parte cercana del campo

Fuera de juego - centro del campo

Fuera de juego - parte más alejada del campo

SEÑALIZACIÓN DE LOS ÁRBITROS O ÁRBITRAS ASISTENTES



Falta cometida por un defensor



Falta cometida por un atacante



Saque de banda para el defensor



Saque de esquina



Saque de banda para el atacante



Sustitución



Saque de meta



USO CORRECTO DEL SILBATO

El silbato es necesario para: iniciar; el juego, en el primer y segundo tiempo, después de un gol; para conceder un tiro penal; y para finalizar un partido.



¡Realicemos la valoración!

Actividad de reflexión

Actividad 1

Imagina que una tarde llegas al campo para entrenar con tu equipo y te dicen que no puedes entrenar ni jugar más con ellas o ellos. Tú, sin entender nada, preguntas el motivo. Te dicen que es por tu forma de ser, por tu físico, por tus valores, por tus gustos... En definitiva, por ser tú.

¿Cómo te sentirías? Muy triste, ¿verdad?

Pues esa sensación es la que tienen las personas que, a la hora de practicar un deporte, son discriminadas porque **“tienen una discapacidad”**.

¡Nunca permitas que te discriminen! ¡Por ningún motivo!

Según un estudio, la **educación física de calidad** es una acción de bajo costo y alto impacto que reduce el gasto en salud, mejora el aprendizaje y la resiliencia de las y los jóvenes.

La educación física de calidad puede reducir la obesidad de las y los estudiantes en un 30%, aumentar los resultados académicos en un 40% y colaborar para disminuir la depresión y la ansiedad hasta en un 30%, especialmente en jóvenes.

La inactividad física puede considerarse una pandemia paralela, que contribuye a la muerte prematura de cinco millones de personas al año. Por lo tanto, la educación física de calidad desarrolla no solo salud, si no también habilidades sociales, inclusión, valores positivos y emocionales.

¿Cuál es tu punto de vista acerca de estos datos?

¿Por qué es importante tener un reglamento de convivencia, en el colegio o en la casa?



¡Es hora de la producción!

Desafío 1

En tu cuaderno de actividades realiza el reglamento interno del deporte que más te guste, tomando en cuenta los siguientes puntos:

Deporte: _____

Preámbulo

1. Medidas de la cancha

2. Reglas de juego

- Juego
- Puntaje
- Sanciones
- Firma

Desafío 2

¿Te imaginas crear energía jugando fútbol?

Podrás crear un balón que genere energía con el movimiento y te permita estudiar de noche.



¿Te imaginas que el juego puede ser una herramienta tangible para inspirar una invención social? Los seres humanos somos más parecidos de lo que creemos. ¡Anímate a inventar y jugar a la vez!

¿Sabías que un balón es capaz de generar energía a través de los movimientos? ¡Descubre cómo!

En 2011, un grupo de estudiantes universitarios creó un balón que puede transformar energía cinética en eléctrica. Cuando el balón gira, se carga de energía. Mientras más gira, mayores son las posibilidades que tiene el balón de acumular energía. Esta invención permite que, en zonas que no cuentan con servicios básicos, accedan a una energía alternativa. Un balón como este, puede ser de gran ayuda para los estudiantes.



A hand holds an iPhone, which is connected to a white soccer ball via a custom cable. The cable has a white Lightning connector on the phone side and a custom white and orange connector on the ball side. The soccer ball is resting on a dark surface.



¿Te animarías a crear una aplicación para realizar actividad física? ¡Intenta!



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

COMUNIDAD Y SOCIEDAD

Educación Musical

**SEXTO AÑO DE ESCOLARIDAD
3er. TRIMESTRE**

**SEXTO AÑO DE SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA
EDUCACIÓN MUSICAL**



CONTENIDOS

- **La música como valor y derecho para la convivencia recíproca entre la humanidad, la Madre Tierra y el cosmos, mediante el repertorio de canciones en diversas lenguas, priorizando la originaria**
 - La Pachamama
 - Contaminación ambiental
 - Destrucción del medio ambiente
 - La contaminación mundial
 - La contaminación acústica
 - Rítmica corporal
- **Uso terapéutico de la música en culturas propias y diversas para fortalecer la espiritualidad, las emociones, la voluntad y la relajación**
 - Musicoterapia
 - Técnicas de musicoterapia
 - Ejercicios de solfeo
 - Ejercicios rítmicos

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Comprendemos las consecuencias de la contaminación ambiental y la contaminación acústica.
- Explicamos los beneficios de la musicoterapia.
- Interpretamos correctamente ejercicios de solfeo vocal y rítmico.
- Apreciamos el silencio, en medio de la contaminación acústica que nos rodea.
- Desarrollamos la actitud crítica para distinguir la buena música de la que no lo es.

LA MÚSICA COMO VALOR Y DERECHO PARA LA CONVIVENCIA RECÍPROCA ENTRE LA HUMANIDAD, LA MADRE TIERRA Y EL COSMOS, MEDIANTE EL REPERTORIO DE CANCIONES EN DIVERSAS LENGUAS, PRIORIZANDO LA ORIGINARIA



¡Iniciemos desde la práctica!

Todos los días se generan enormes cantidades de basura. Estas se clasifican en dos grandes grupos. Son desechos biodegradables, los restos de alimentos, los residuos humanos o de origen animal, los productos elaborados con plantas la madera natural y otros.

Los **desechos no biodegradables** son las bolsas de plástico, las botellas de vidrio o plástico, los metales, los desechos de construcción, los neumáticos, los artículos eléctricos, la madera tratada con sustancias químicas, entre otros.

El cambio está en nosotros y puedes ayudar de la siguiente forma: clasifica la basura que se genera y trata de no juntarla en un solo contenedor. ¿Cómo harías eso?



El 22 de abril es el día de la Madre Tierra y no la cuidamos a pesar de que es ella la que nos provee de vida y alimentos. La sociedad y su avance dañan y destruyen a nuestro planeta.



En la actualidad, nuestro modelo educativo, se busca enseñar a vivir en armonía y reciprocidad con la Madre Tierra. Con la noción del respeto mutuo, para la convivencia del vivir bien. Cuando estés de compras, procura llevar una bolsa de tela para cargar tus alimentos. Utilizar bolsas plásticas en todas nuestras compras resulta inútil y altamente contaminante.

En tu opinión, ¿qué ciudades de nuestro Estado Plurinacional de Bolivia son las más contaminadas?

A continuación, estudiaremos los diferentes tipos de contaminación existentes en nuestro medio. Relaciona lo que aprendas con la realidad de tu contexto.



¡Continuemos con la teoría!

1. La Pachamama

La Pachamama es un término de origen quechua que significa Madre Tierra. Es interpretada como una divinidad y es el centro de la vida de muchas etnias, culturas y pueblos. No se refiere solamente a la Tierra como planeta, sino a la naturaleza en general y a su relación con el ser humano.

La Pachamama permite a las personas y a su entorno poder vivir, gracias a los grandes beneficios que proporciona, sin distinción, como el agua, la luz solar, los alimentos, las estaciones y otros.

2. Contaminación ambiental

La contaminación ambiental es la presencia de sustancias químicas nocivas en nuestro entorno. Este fenómeno afecta a los ecosistemas y a las personas.

Las causas de la contaminación ambiental pueden ser naturales o artificiales.

- **Naturales:** causadas por fenómenos como los incendios forestales, las erupciones volcánicas, los tsunamis o los terremotos.
- **Artificiales:** provocadas por las acciones de los seres humanos, como la actividad industrial, la elaboración y el uso de productos químicos.



Contaminan no solamente los residuos que las grandes fábricas botan en los ríos, sino también los productos de limpieza y belleza que son utilizados a diario por las personas. Todos los residuos que se desechan por el drenaje de una casa llegan a los ríos y el agua de estos puede contaminar los campos donde se cultivan alimentos.

3. Destrucción del medio ambiente



Sabemos que la humanidad es responsable de la destrucción del medio ambiente, por sus actividades egoístas y su falta de conciencia. Actualmente, el calentamiento global y los cambios climáticos son la consecuencia de la irresponsabilidad humana en el cuidado de la naturaleza.

Todos los días, persuadidos y persuadidas por la publicidad, compramos productos que en realidad no necesitamos y los reemplazamos por otros que teníamos en casa, generando de esta manera más basura.

En la fotografía anterior, observamos la terrible contaminación producida por las fábricas en China, uno de los países más contaminados del mundo.

Una solución temporal a este problema es la de cerrar cerca de 80.000 fábricas para frenar la contaminación. Piensa: ¿qué consecuencias sociales tendría esta decisión?

4. Contaminación mundial

En la actualidad, el grado de contaminación es tal que se ha convertido en un problema de categoría mundial, afectando a todos los seres humanos que habitamos el planeta, poniendo en riesgo nuestra permanencia en este. Ya se van notando las primeras consecuencias de estos hechos que están destruyendo nuestro planeta poco a poco.



Lastimosamente, las sociedades contemporáneas no son conscientes del problema ambiental y nuestro futuro es incierto. La única manera de cambiar nuestra realidad es comenzar a reciclar la basura y a respetar a la Madre Tierra, promoviendo una convivencia armónica con la naturaleza y todos los seres que la habitan.

En nuestro contexto, podemos observar que existen pocos centros de reciclaje o tratamiento de la basura. No tenemos la costumbre de separar y organizar los desechos, o muchas veces los dejamos tirados en las calles de nuestros barrios, sin el mínimo cuidado. Este hecho, así como la quema de basura, pueden causar enfermedades e infecciones en la población.

Luego de observar la fotografía de la ballena, reflexiona sobre la contaminación y plantea soluciones que puedes llevar a cabo en tu comunidad.

5. Contaminación acústica

La contaminación acústica se refiere a la emisión excesiva de ruidos o vibraciones en el ambiente, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas. A niveles altos, puede causar serios daños en la salud de los seres humanos.

Las ciudades se han convertido en los epicentros de la contaminación acústica. En 2020, debido a la cuarentena provocada por el nuevo coronavirus, este tipo de contaminación y sus efectos se redujeron y pudimos disfrutar de una relativa paz acústica.

Las principales fuentes de contaminación acústica son el tráfico vehicular y aéreo, las obras en construcción y los espectáculos de música al aire libre. Según tu juicio, ¿qué ciudades tienen una elevada contaminación acústica?

Por otra parte, hay otros factores acústicos que pueden dañar la salud. Por ejemplo, es muy usual ver a jóvenes escuchando música a un volumen muy alto con audífonos, afición lastima que los oídos.



En la imagen observamos el tipo de audífonos que no se debería utilizar bajo ninguna circunstancia, porque su introducción en el conducto auditivo contribuye a destruir poco a poco el tímpano.

¿Qué es el ruido?

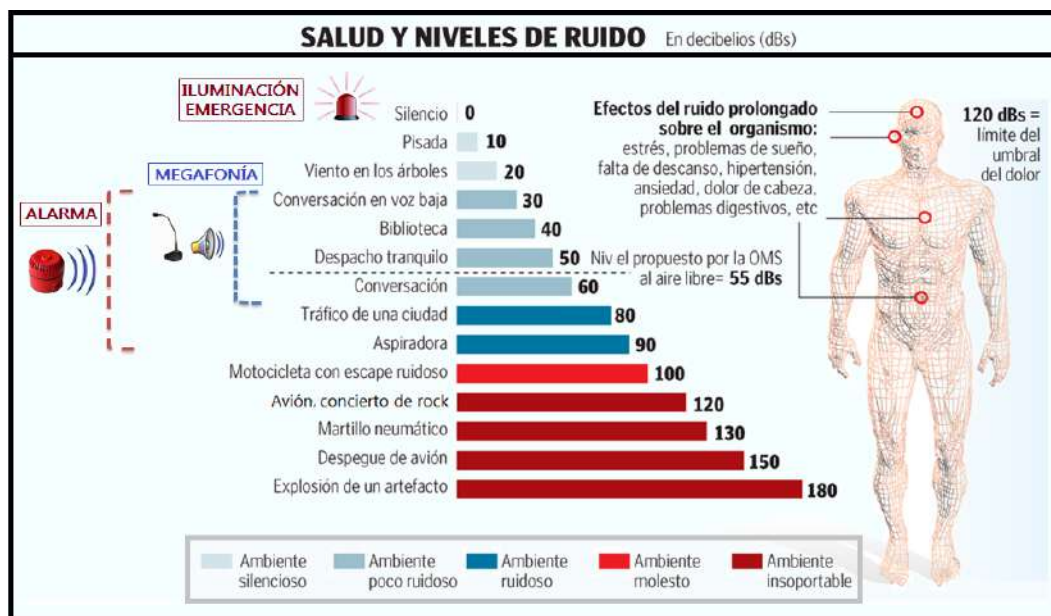
Se entiende por ruido a todo sonido inarticulado o confuso que resulta desagradable para quien lo escucha. Aunque la percepción de ruidos depende de la sensibilidad de cada persona, a partir de cierto volumen, todas las personas pueden sentir molestia.

La contaminación acústica se caracteriza por los siguientes factores:

- Es el contaminante más barato de producir y necesita muy poca energía para ser emitido.
- Es complejo de medir y cuantificar.
- No deja residuos, no tiene un efecto acumulativo en el medio, pero sí puede tener un efecto acumulativo en los seres humanos.
- Tiene un radio de acción mucho menor que otros contaminantes; es decir, se localiza en espacios muy concretos.
- No se traslada a través de los sistemas naturales, como el aire contaminado movido por el viento, por ejemplo.
- Se percibe con un solo sentido: el oído.

Los ruidos no deberían pasar los 55 db (decibelios), ya que a rangos más elevados generan estrés y malestar. Con la aplicación Sonómetro, se puede medir con el celular cuántos decibelios se producen en el ambiente en el que te encuentres.

En la siguiente infografía muestra los niveles de decibelios permitidos y que no generan daño en el sentido del oído.



Analizamos la letra de una canción

“El progreso”

De: Roberto Carlos

Yo quisiera poder aplacar una fiera terrible
 yo quisiera poder transformar tanta cosa imposible
 yo quisiera decir tantas cosas que pudieran hacerme sentirme bien conmigo
 yo quisiera poder abrazar mi mayor enemigo.

Yo quisiera no ver tantas nubes oscuras arriba
 navegar sin hallar tantas manchas de aceite en los mares
 y ballenas desapareciendo por falta de escrúpulos comerciales
 yo quisiera ser civilizado como los animales
 la ra la ra la ra la ra la ra la ra la ra la ra la ra
 yo quisiera ser civilizado como los animales.

Audio 1



Yo quisiera no ver tanto verde en la tierra muriendo
 y en las aguas de ríos los peces desapareciendo
 yo quisiera gritar que ese tal oro negro no es más que un negro veneno
 ya sabemos que por todo eso vivimos ya menos.

Yo no puedo aceptar ciertas cosas que ya no comprendo
 el comercio de armas de guerra de muertes viviendo
 yo quisiera hablar de alegría en vez de tristeza mas no soy capaz
 yo quisiera ser civilizado como los animales
 la ra la ra la ra la ra la ra la ra la ra la ra la ra
 yo quisiera ser civilizado como los animales.

Yo no estoy contra el progreso
 si existiera un buen consenso
 errores no corrigen otros
 eso es lo que pienso.



En tu cuaderno de trabajo, responde a la siguiente pregunta:
 Qué significa para ti la frase “¿Yo quisiera gritar que ese tal oro negro no es más que un negro veneno, ya sabemos que por todo eso vivimos ya menos?”

Percusión corporal

Realiza la interpretación guiándote por las imágenes.



muslo = mus



palmada = pal



hombro = hom



chasquido = chas

VIVA TRINIDAD

Taquirari

De: Roger Becerra Casanova

Transc. Willy Elvis Limachi Escobar

Video 1



Flauta

Perc. Corp.

hom hom pal pal pal mus mus pal pal pal

5

Fl.

Perc. Corp.

chas chas pal pal pal chas chas chas chas hom

9

Fl.

Perc. Corp.

mus mus mus mus mus mus pal pal pal pal pal pal hom hom hom hom hom hom

12

Fl.

Perc. Corp.

chas chas chas mus pal hom mus chas mus

16

1 2

Fl.

Perc. Corp.

pal pal pal chas chas pal mus mus mus mus mus mus chas chas chas

20

Fl.

Perc. Corp.

hom pal pal hom pal pal mus mus mus hom pal pal hom pal pal mus mus mus

24

1. 2.

Fl.

Perc. Corp.

hom hom hom hom pal pal pal hom hom hom hom pal pal

Inventa otras formas de percusión corporal con canciones de tu contexto.



¡Realicemos la valoración!

En la actualidad, el medio ambiente se encuentra amenazado por diferentes factores. La música es una herramienta para impulsar la reflexión en la sociedad y generar una convivencia armónica con la Madre Tierra.

Como estudiantes, podemos empezar a crear conciencia en la sociedad componiendo canciones que promuevan la defensa y el cuidado de la naturaleza y la Madre Tierra, en nuestra propia realidad.

A partir de lo que aprendimos, ¿qué acciones sugieres que se deberían realizar para disminuir la contaminación ambiental y acústica?



¡Es hora de la producción!

En tu cuaderno de trabajo, realiza las siguientes actividades.

1. Graba un pequeño documental con tu celular. La temática debe ser el cuidado del medio ambiente acústico, mostrando la realidad de tu barrio o zona.
2. Describe las necesidades urgentes para el cuidado del medio ambiente y, con la ayuda de tu maestra o maestro, convierte tu texto en una canción de protesta.

USO TERAPÉUTICO DE LA MÚSICA EN CULTURAS PROPIAS Y DIVERSAS PARA FORTALECER, LAS EMOCIONES, LA VOLUNTAD, LA RELAJACIÓN LA IGUALDAD Y EL RESPETO



¡Iniciemos desde la práctica!

¿Alguna vez sientes que, cuando escuchas tu música preferida, te desconectas de todo lo que pasa a tu alrededor porque estás totalmente concentrado o concentrada?

A veces, cuando estamos tristes y de pronto, suena una canción alegre, por un momento cambiamos de actitud. Algunas veces puede pasar lo contrario y una canción puede entristecernos.

Seguramente, algunas personas (familiares o amistades), te contaron que, con ayuda de la música, pudieron sanar su alma y resolver algunos de sus problemas.

La música tiene una enorme influencia en el espíritu de los seres humanos. Es tan grande su poder que se ha utilizado tanto para potenciar la agresividad como la tranquilidad, del mismo modo que se emplea para dormir, relajarse, estimularse o concentrarse.

Escucha con mucha atención las siguientes canciones y luego intercambia opiniones con tus compañeras y compañeros acerca de los sentimientos que les generaron.

Audio 2



Audio 3



Audio 4



Procura escuchar las canciones con los ojos cerrados.



¿Qué tipo de música escuchas para relajarte?



¡Continuemos con la teoría!

Escuchar música al caminar bajo la lluvia, cuando realizas las tareas del colegio o actividades físicas, al cocinar o al limpiar, o dibujar podemos ayudar a relajarnos. Estas acciones son conocidas como musicoterapia y generalmente, las ponemos en práctica sin darnos cuenta.

1. Musicoterapia

La palabra musicoterapia se define como la terapia, a través de la música.

La musicoterapia y la educación musical son dos ámbitos distintos. La educación musical engloba a todos los procesos de enseñanza y aprendizaje de la música. En cambio, la musicoterapia es el uso de la música para el mantenimiento de la salud física y mental; en otras palabras, el empleo de la música como un medio y no como un fin.



Los tipos de música más apropiados para desarrollar la musicoterapia son la instrumental y la ambiental. Por ejemplo, aquellas que incluyen sonidos de la naturaleza. Todos los sonidos constituyen información que pasa a nuestro cerebro a través del sentido del oído. La terapia con música busca generar estímulos e información sensoriales auditivos que contribuyan a mejorar nuestra salud.

La musicoterapia hace uso de sonidos, trozos musicales y estructuras rítmicas para conseguir diferentes resultados terapéuticos directos e indirectos a nivel psicológico, psicomotriz, físico, orgánico y energético.

Por ejemplo, es recomendable que las madres, durante el proceso de gestación, escuchen música clásica, con el fin de que el bebé se sienta relajado y tranquilo.



La musicoterapia procura desarrollar potenciales para lograr una mejor integración interpersonal y consecuentemente, una mejor calidad de vida. En etapas de prevención, rehabilitación o tratamiento psicológico, la aplicación eficaz de la música con fines terapéuticos se enfoca fundamentalmente en promover una amplia circulación energética en la persona.

Asimismo, la musicoterapia investiga las múltiples transformaciones que inducen en el sujeto los estímulos sonoros.

1.1. Musicoterapia para la salud, desde nuestras raíces

En las diferentes culturas, la música está muy relacionada con la salud y la curación. En los Andes, donde existe una gran variedad y larga historia de medicina tradicional, es importante comprender los conceptos de salud y enfermedad, así como del hacer música y su relación con la práctica curativa.

1.2. La música en las regiones andinas

Desde el punto de vista andino, la música tiene un poder curativo. Por ejemplo, el ritmo del *khantu* debe ser muy ceremonioso cuando las personas que lo tocan o escuchan se sienten débiles o tienen la presión baja. De lo contrario, si las personas tienen presión alta o poliglobulia, el *khantu* tiene que ser movido y activo. Con este tipo de ritmo, los y las intérpretes, los bailarines y las bailarinas se mueven



más y empiezan a sudar. No sienten dolor en las articulaciones, ya que están concentrados y concentradas en la música. Interpretar el *sicu* y bailar al mismo tiempo puede prevenir cardiopatías.

En toda la región Kallawayá, se habla del sonido de *khantu* como un modificador de la melancolía y la depresión. Muchas personas dicen que el sonido “quita la pena y llena el corazón”.

La depresión y la melancolía son causadas por un susto o *mancharisqa* que causa la pérdida temporal del espíritu o el *ajayu*. Con el tiempo, estas personas se sienten decaídas y presentan fiebre, y generalmente, la medicina occidental no puede sanarlas.



En el caso de una *mancharisqa*, los ritualistas *kallawaya* llaman al *ajayu* de la persona con palabras rituales o curativas (*jampiy rimaykuna*) y dan al dueño del lugar (*lugarniyoq*), donde el alma se quedó atrapada una ofrenda a cambio. Durante estas curaciones individuales de carácter ritual espiritual; no solo en casos de *mancharisqa*, sino también con otras patologías, la música se interpreta de distintas maneras.

Los sonidos y los ritmos son muy importantes en nuestra vida y la musicoterapia andina se sigue practicando hoy en día. Consigue diferentes efectos terapéuticos directos e indirectos, a niveles fisiológico, social, psicológico e intelectual.

Beneficios fisiológicos

La música acelera o retarda las principales funciones orgánicas: el ritmo cerebral, la circulación, la respiración, la digestión, el metabolismo y otros.

Beneficios sociales

Da la oportunidad de que personas introvertidas tengan experiencias de interacción social, positivas y gratificantes, disminuyendo la sensación de aislamiento, falta de expresión emocional y comunicación no verbal.

Como actividad, puedes crear tu propio espacio de curación espiritual; un lugar en tu casa que sea cómodo para escuchar y crear música con sonidos de la naturaleza, o para practicar meditaciones y relajaciones.

1.3. La música, como herramienta para fortalecer la igualdad y el respeto

La letra que acompaña la música de una canción, es importante para el desarrollo y formación de las personas y de las sociedades; por eso, es importante que escuches la letra de las canciones y que identifiques que no todo lo que se canta es positivo. En muchas ocasiones repetir versos sin sentido, puede herir la dignidad de las personas, sobre todo de las mujeres que son utilizadas como objetos, para vender música sin ningún valor, lo que profundizar las desigualdades. Elige canciones y videos que promuevan el respeto, la felicidad, la igualdad, la esperanza.

Escanea el QR, observa el video y luego realiza un debate

Video 2



RESPECTO + TOLERANCIA = IGUALDAD

2. Técnicas de musicoterapia

Puedes poner en práctica las siguientes técnicas, según tus necesidades.

2.1. Cantar

El canto nos ayuda a controlar la ¿articulación? y la respiración. Cuando cantamos, se reduce la cantidad de cortisol en la sangre. El cortisol es conocido como la hormona del estrés. En cantidades normales ayuda a regular muchas funciones corporales, como el control de azúcar en sangre, el sistema inmunológico o incluso la presión arterial, pero en épocas de estrés el cortisol se dispara produciendo efectos muy dañinos; como pérdida de la masa muscular, aumento de la presión arterial y otros.



2.2. Interpretar instrumentos musicales

Es una práctica que nos ayuda a mejorar las habilidades motoras y de coordinación. Tocar junto a otras personas mejora las habilidades de cooperación y fortalece el espíritu del equipo.

Quienes tocan un instrumento musical aumentan la conectividad entre ambos hemisferios cerebrales y, por lo tanto, aprenden a pensar de manera creativa y resolver problemas gracias a que puede imaginar muchas soluciones posibles, rechazando presunciones y reglas anticuadas.



2.3. Actividades basadas en ritmos

Interpretar instrumentos de percusión nos ayuda a disminuir la ansiedad, desarrollar la creatividad, realizar ejercicios físicos, mejorar los reflejos, mejorar la coordinación, incrementar la capacidad de concentración y atención.

Al trabajar en grupo podemos mejorar nuestras interacciones sociales, al tiempo que disfrutamos de este arte, cultivamos la disciplina y la constancia.



2.4. La improvisación

Es una técnica que nos brinda la oportunidad de expresarnos de manera creativa, la creación espontánea de melodías musicales. Se puede llegar a crear una charla musical colectiva con las formas que tienen las personas para interpretar los instrumentos.

Por ejemplo, puedes formar un dúo musical, uno/a de ustedes propone una melodía y el otro/a responde y así, van alternando melodías improvisadas. La actividad, también, puede ser realizada en forma grupal en una sana competencia musical. Los elige sus instrumentos cada grupo.



2.5. Componer y escribir canciones

Escribir una canción que refleje nuestro estado de ánimo puede ser más efectivo y gratificante que expresar nuestras emociones solo con palabras. Además, componer melodías ayuda a fomentar nuestro grado de confianza.



2.6. Escuchar

Escuchar música es altamente beneficioso para nuestro espíritu y alienta a ejercitar la memoria y la atención. Nos ayuda a relajarnos. Pero no escuches música a un volumen muy alto.

La musicoterapia es un poderoso elemento comunicativo, y es de gran ayuda para las personas que tienen una lesión en el sistema nervioso.



Ejercicios de solfeo

Video 3

Cantar en muy beneficioso para el alma y, si lo hacemos en grupo, es doblemente favorable.

Solfeo 1



5



do re mi re mi mi re mi fa sol fa mi mi fa sol si do la sol fa mi fa sol



mi fa sol la sol la si do si do la sol fa sol fa re mi do re do si re do

Video 4



Solfeo 2

1



do mi re mi fa sol la sol mi fa sol la sol la si do la sol la sol fa mi re



mi sol fa mi re mi sol mi sol la sol fa mi re do si do re mi fa mi

2



mi fa sol mi re do re mi fa fa mi re do re mi re mi fa mi fa sol la sol



la si do do si la fa sol la sol fa mi fa re do si do re mi fa mi

3



do do re mi fa mi m fa sol sol la si do la do si la sol



la la si do la sol mi fa sol sol mi sol fa mi re do si do

4



sol mi fa sol mi do re mi sol la sol sol fa mi fa sol

la la si do si la sol fa mi re fa sol la sol fa mi re do

5



do re mi fa sol mi sol si do la sol fa mi fa sol

la fa sol la sol fa mi fa mi do mi re do re do

Luego de solfear las notas con ayuda de los audios, realiza los siguientes ejercicios rítmicos. En principio, hazlos de forma lenta y con palmadas.

Video 5

Cuando hayas practicado lo suficiente y no necesites el apoyo de los audios, interpreta los ritmos con instrumentos de percusión de tu región. Todos los ejercicios tienen una pregunta y una respuesta, por lo tanto, puedes realizarlos con tu compañera o compañero.



Ejercicio rítmico 1

♩ = 80

2/4



5



9



13



17



21



25

29

33

37

41

45

Ejercicio rítmico 2

$\text{♩} = 70$

$\frac{2}{4}$

voy voy voy voy li ge ri to li ge ri to li ge ri to li ge ri to



Video 6

5

voy voy voy voy li ri to li ri to li ri to li ri to

9

voy voy voy voy li ge ri to li ge ri to li ge ri to li ge ri to

13

voy voy voy voy li ge to li ge to li ge to li ge to



Ejercicio rítmico 3

Video 7

♩ = 70



Ejercicio rítmico 4

Video 8



$\text{♩} = 70$

$\frac{2}{4}$

voy voy voy voy rá pi do rá pi do rá pi do rá pi do

5

voy voy voy voy co rro co rro rá pi do voy rá pi do voy rá pi do voy li ge ri to voy

12

voy voy voy voy li ge ri to li ge ri to rá do voy rá do voy rá do voy co rro voy

19

rá pi do voy rá pi do voy ge ri to ge ri to rá do voy rá do voy li to li to

25

li to li to li to li to rá pi do voy rá pi do voy co rro co rro rá pi do voy

31

li ri to li ri to li ri to li ri to rá pi do voy li ge ri li ge ri rá pi do voy

36

li ge ri li ge ri rá do voy li ge ri li ge ri rá do voy ge ri to ge ri to

41

ge ri to ge ri to rá voy rá voy rá voy rá voy co rro co rro do voy

48

do voy co rro co rro do voy do voy voy



¡Realicemos la valoración!

Todos sufrimos de estrés por la carga que representan nuestras actividades. Con todo lo aprendido, ya puedes responder, ¿qué tipo de música recomiendas escuchar para realizar las siguientes tareas cotidianas?

- Estudiar
- Hacer deportes
- Descansar

¿Qué opinas de las personas que escuchan música tan fuerte que se puede oír incluso a una cuadra de distancia?

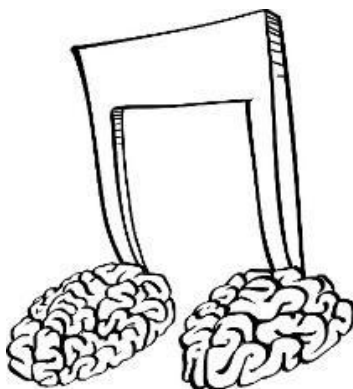
¿Crees que exista algún tipo de discriminación por la preferencia musical?



¡Es hora de la producción!

Después de conocer acerca de los beneficios de la música como terapia, realicemos las siguientes actividades, en forma individual o grupal:

- Escucha una canción varias veces, hasta memorizar la melodía. Luego, en base a la melodía, inventa una letra con temáticas actuales en contra de la violencia intrafamiliar, la discriminación, el racismo y otras problemáticas. Estas actividades favorecen la memoria y la atención.
- Elige una canción de reguetón y escucha con atención su letra; has un listado de los términos que afectan o atacan la dignidad de las mujeres. Si conoces, la letra de una canción de reguetón que, por el contrario, tenga un mensaje positivo realiza un informe y presenta tu trabajo.
- Analiza el video clip de la canción *Another Brick in the Wall*, del grupo Pink Floyd. Luego, debate con tus compañeras y compañeros acerca de las imágenes, sus significados y el mensaje de la canción.





ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

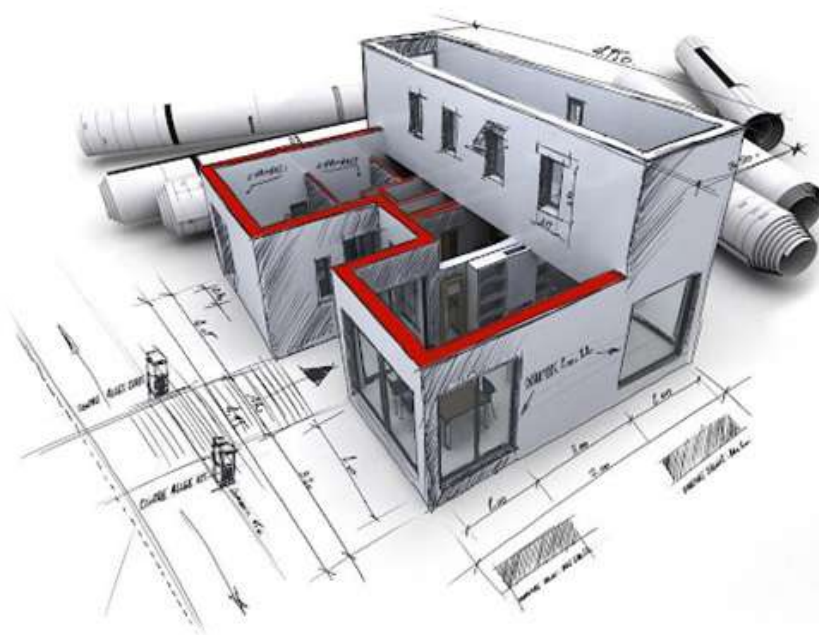
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

COMUNIDAD Y SOCIEDAD

Artes Plásticas
y Visuales

SEXTO AÑO DE ESCOLARIDAD
3er. TRIMESTRE

SEXTO AÑO DE SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES



CONTENIDOS

- Las tic's como medios de expresiones digital en proyectos arquitectónicos socioculturales
 - Las TIC's en la elaboración de diseños arquitectónicos
 - Proyectos de viviendas comunitarias

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Identificamos características principales de la evolución histórica de la arquitectura.
- Reconocemos estilos arquitectónicos y su influencia en el fomento y reafirmamos nuestra identidad cultural.
- Analizamos y reflexionamos sobre técnicas de construcción ancestrales y contemporáneas para áreas dispersa y concentradas.
- Comprendemos la necesidad tecnológica, del diseño y la construcción arquitectónica de nuestro entorno.
- Identificamos características de los suelos estables de nuestro contexto, aptos para construcciones de viviendas comunitarias.
- Rescatamos políticas de vivienda social, como derecho fundamental para la población de bajos recursos económicos, en convivencia e integración de los pueblos.
- Diseñamos planos básicos de vivienda social con ambientes que promuevan la convivencia, inclusión e integración de la familia.

LAS TIC'S EN LA ELABORACIÓN DE DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS



¡Iniciemos desde la práctica!

Identificamos y describimos los materiales y estilo de las viviendas en las siguientes imágenes.



.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

¿Cómo influye el clima en la construcción de viviendas?, ¿qué tipos de estilos arquitectónicos se conservan en nuestro territorio?



¡Continuemos con la teoría!



A lo largo de la historia, los seres humanos han construido viviendas para refugiarse de las inclemencias climáticas. Desde las cuevas hasta las casas inteligentes edificadas con tecnología avanzada, las construcciones varían en tamaño, material, estilo y otros elementos.

Hasta hace unos años, en la arquitectura se usaban lápices y hojas de papel para crear diseños arquitectónicos de vivienda. En la actualidad, estos materiales fueron reemplazados por *software*, programas de computadora que se convirtieron en herramientas importantes en el área de la arquitectura y las construcciones.

Estos programas y conjuntos de tareas computacionales facilitan el diseño, la producción y la creación de proyectos de construcción, acortando procesos y tiempos de trabajo.

Existe una gran variedad de programas informáticos que cumplen distintas funciones dentro de la arquitectura y permiten diseñar proyectos en dos o tres dimensiones (2D, 3D). Estos programas son de gran ayuda para diseñar sin tener muchos errores y así crear obras adecuadas.

1. *Software* para la arquitectura

Para poder realizar proyectos digitales de arquitectura o diseño es necesario saber elegir un buen *software* o programa, de acuerdo a las características y posibilidades que brinden.

1.1. AutoCAD. Es un programa de diseño asistido por computadora para dibujo en dos y tres dimensiones. Su primera versión apareció en 1982. *Software* reconocido a nivel internacional por sus amplias capacidades de edición, que hacen posible el dibujo digital de planos de edificios o la recreación de imágenes en 3D. Es continuamente elegido por profesionales de la arquitectura, la ingeniería y el diseño (interior, gráfico) (Wikipedia, 2021).



1.2. Autodesk Revit. *Software* de diseño inteligente que facilita la elaboración de proyectos arquitectónicos y procesos de diseño. Lo más característico de este *software* es el modelado mediante objetos inteligentes obtenidos en 3D. A medida que vamos desarrollando el proyecto desde la planta baja hasta las plantas superiores podemos ver y revisar la construcción en 3D, aplicar como puertas, ventanas, muros de diferentes materiales y tamaños. Esta información se almacena automáticamente en todas las versiones de los proyectos de diseño, minimizando así el riesgo de cometer errores durante la ejecución del mismo (RF AECO Competence Center, 2021).



1.3. 3Ds MAX. *Software* de modelado, animación y renderizado en 3D, construido y desarrollado para la visualización de juegos y diseños. Es uno de los programas más populares por el conjunto de herramientas 3D que ofrece. El software te permite simular las propiedades físicas de líquidos como agua, aceite y lava. Además, tiene controladores de animación que se pueden crear, modificar y compartir. También es muy útil para el diseño de edificios, infraestructura y construcción (Torrijos, 2019).



1.4. Archicad. *Software* de modelado digital en la arquitectura que permite crear edificios virtuales con elementos constructivos como paredes, techos, puertas, ventanas y muebles. Ofrece una gran variedad de pre-diseños y objetos personalizables, y permite trabajar en 2D y 3D. Esta combinación de creatividad y tecnología de la última generación permite diseñar buenos edificios en menor tiempo, dados los parámetros que utiliza el software.



1.5. SketchUp. Programa de diseño gráfico y modelado en tres dimensiones (3D) basado en caras. Es utilizado para el modelado de entornos en planificación urbana, arquitectura, ingeniería civil, diseño industrial, videojuegos o películas. Además, el software consta de una galería de objetos modelados y con texturas de materiales, como ser madera, ladrillo y otros. Estos objetos vienen incluidos en el programa y su aplicación es muy sencilla. También pueden descargarse gratuitamente en 3D Warehouse.



El programa fue diseñado para crear modelos rápidos y sencillos sin importar quiénes llegan a utilizarlos (Wikipedia, 2021).

1.6. Rhinoceros. *Software* CAD, es decir, de Diseño Asistido por Computadora. Incluye multitud de herramientas complejas de modelado 3D, que permiten crear formas inimaginables, con gran precisión y detalle (3D Natives, 2020). Es compatible con la mayoría de programas de diseño, dibujo, prototipado, renderizado, ilustración, etc. El software es capaz de describir cualquier forma 3D con precisión, con ventanas ilimitadas, sombreado, vistas de trabajo, en perspectiva, vista flotante y modos de visualización en 360 grados (Rhinoceros, 2021). Tiene opciones para importar y exportar planos de trabajo de otros programas similares para diseño de cortes y elevaciones.

2. Programas para renderizar diseños de arquitectura

Renderización es un término utilizado en el mundo del diseño en computación, se refiere al proceso de generación de una imagen o fotografía realista, con un modelo 2D y 3D.

Lumion

Es un *software* de visualización que permite convertir rápidamente diseños 3D en videos, imágenes y presentaciones online en 360 grados. Tiene varios recursos, por lo que necesita una PC con un buen procesador y una tarjeta gráfica potente para ser instalado y funcionar adecuadamente (Lumion, 2021).





Artlantis

Software utilizado para transformar el 3D rudimentario en una imagen que contenga sombras, texturas foto-realistas y luces. Además, se pueden insertar objetos prediseñados, a diferencia de otros softwares de render. No tiene una herramienta de exportación, lo que restringe su uso en otras ramas no arquitectónicas (Wikipedia, 2021).



Unreal Engine 4

Software creado para realizar video juegos en tiempo real, es gratuito y no es pesado. A medida que se avanza con un proyecto se puede ver cómo va quedando, no es necesario esperar varias horas hasta que el material diseñado finalice su renderización. Además, con este software se puede hacer recorridos interactivos de proyectos de arquitectura.

3. Software de post producción arquitectónica

Photoshop. Es uno de los mejores amigos de los y las profesionales en arquitectura, ya que este programa ayuda a finalizar los diseños arquitectónicos. Además, en Photoshop se puede elaborar láminas de presentación de proyectos.

4. Programas para presupuestos de obra

Además de programas para realizar planos en 2D y 3D, también existen softwares para la elaboración de presupuestos y cronogramas de obras.



S10. *Software* de estimación de costos en la construcción, muy utilizado en América Latina. Cuenta con una base de datos de análisis de costos unitarios pre-establecidos que se puede editar. Con esta herramienta, se pueden realizar presupuestos de cualquier especialidad, listas de insumos, costos directos e indirectos (planes y planos, 2018).



Ms Project. *Software* diseñado por Microsoft que tiene diversas funciones, como administración y gestión de proyectos y asignación de recursos. El programa utiliza múltiples gráficos al estilo de diagramas de Gantt, que ayudan a analizar diversos aspectos de un reporte (ESAN, 2018).



Primavera P6. Es una herramienta de gestión de proyectos, programas y carteras que se utiliza para planificar, gestionar y ejecutar proyectos (AFFDE, 2021). Proporciona una serie de herramientas y características necesarias que ayuden a gestionar el ciclo de vida de proyectos (Ingenium, 2019).

- Software para realizar calculo estructural



Cypecad. Software para realizar diseño, cálculo y dimensionamiento de estructuras de hormigón armado y metálicas para obras civiles y edificaciones.



ETABS. Es una herramienta con alta capacidad de análisis lineal y no lineal. Tiene opciones para la experimentación con una amplia gama de materiales, incluye el dimensionamiento de estructuras metálicas y de hormigón armado con optimización automatizada, así como de vigas y pilares mixtos.



Sap2000. Es un programa que tiene múltiples opciones y herramientas. Es muy amplio y permite el diseño de estructuras básicas hasta más complejas, con vigas, armaduras, pórticos y otros. También ayuda en el análisis y el diseño de la estructura.

Ejemplos de diseños arquitectónicos



PROYECTOS DE VIVIENDAS COMUNITARIAS

El acceso a la vivienda es un derecho humano fundamental. Todas las personas deben contar con la protección de un techo, ya que es una necesidad básica del ser humano. Por ello, el derecho a la vivienda ha sido consagrado en la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, en el primer y segundo párrafos del artículo 19:

Parágrafo I. Toda persona tiene derecho a un hábitat y vivienda adecuada, que dignifiquen la vida familiar y comunitaria.

Parágrafo II. El Estado, en todos sus niveles de gobierno, promoverá planes de vivienda de interés social, mediante sistemas adecuados de financiamiento, basándose en los principios de solidaridad y equidad. Estos planes se destinarán preferentemente a familias de escasos recursos y a grupos menos favorecidos de áreas urbanas, periurbanas y rurales.



Viviendas sociales. Cercado, Tarija.



Viviendas sociales. San Joaquin, Beni.



Viviendas sociales. Perla Del Acre
Cobija, Pando.



Viviendas sociales. Sucre, Chuquisaca.



Condominios La Pirwa Tolata,
Cochabamba.



Urbanización Papa Francisco,
Santa Cruz.



Condominios Las Wiphalas, El Alto,
La Paz.



Viviendas en la Comunidad Uru
Chipaya, Oruro



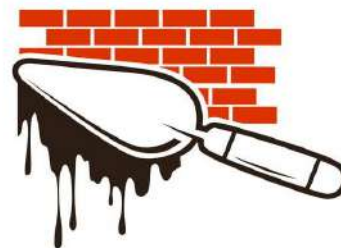
Viviendas sociales. Tupiza, Potosí

Según datos oficiales de la Agencia Estatal de Vivienda (AEVIVIENDA), 17.140 viviendas fueron construidas en comunidades del departamento de La Paz; 16.689 en Tarija; 12.796, en Chuquisaca; 12.016, en Santa Cruz; 9.314, en Cochabamba; 6.393, en Potosí; 5.460, en Beni; 4.928 en Oruro; y 1.720 en Pando.

5. Programas de proyectos estatales de vivienda

1) Vivienda cualitativa

- Mejorar las viviendas que están en condiciones precarias o deterioradas.
- Ampliar el hogar de familias que viven en hacinamientos, es decir, en un solo ambiente.



2) Vivienda nueva

Construcción de vivienda nueva para aquellas familias que cuentan con un terreno propio o comunal en el área rural o urbana.

- **Modalidad de autoconstrucción.** La AEVIVIENDA brinda capacitación, asistencia técnica, seguimiento y dotación de materiales para la construcción.
- **Modalidad de construcción.** La AEVIVIENDA adjudica el proyecto a una identidad ejecutora, que al concluir la obra cede la posición de beneficiario o beneficiaria titular de la propiedad.



3) Comunidades urbanas

Este programa tiene como finalidad posibilitar la construcción de proyectos integrales de soluciones habitacionales unifamiliares o multifamiliares.

Pueden acceder a él todas las bolivianas y todos los bolivianos quienes tengan carga familiar y demuestren que no tienen vivienda propia. Además, deben cumplir con las exigencias de la AEVIVIENDA, definidas en las convocatorias públicas para postulación y selección de beneficiarias y beneficiarios.



4) Atención de emergencias

Programa creado con el objetivo de ejecutar proyectos de vivienda para familias cuyas casas fueron afectadas por un desastre o una emergencia natural. También pueden acceder al programa todas las personas que hayan vivido en lugares declarados como zonas de desastre.



5) Atención extraordinaria

Es un programa a través del cual se ejecutan proyectos de viviendas para beneficio de familias altamente vulnerables y que, por sus características especiales, no pueden optar a otros programas de AEVIVIENDA.

- **Elaboración de proyectos de vivienda comunitaria**

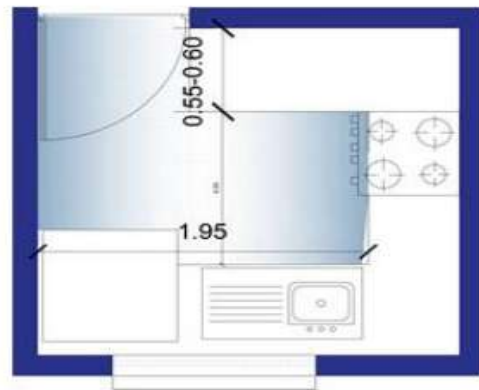
Las viviendas comunitarias nacen de la necesidad de poblaciones de bajos recursos económicos de tener un techo digno para albergar a las personas que componen una familia, una vivienda que cuente con todos los servicios básicos de manera autónoma.



Algunas consideraciones importantes para el diseño de la vivienda son:

Orientación. Es esencial para el diseño y el comportamiento energético de una vivienda, por las condiciones climatológicas existentes en cada región. Planificar la orientación implica tener en cuenta la entrada de la luz o del calor solar a la vivienda, así como la iluminación de los espacios.

Distribución. En una vivienda, existen espacios diurnos (sala, comedor, cocina, baño) y nocturnos (dormitorios), en los que se realizan actividades diferenciadas en el tiempo y la forma. Una buena distribución de los espacios debe reflejar la diferencia entre estos.





7. Clima

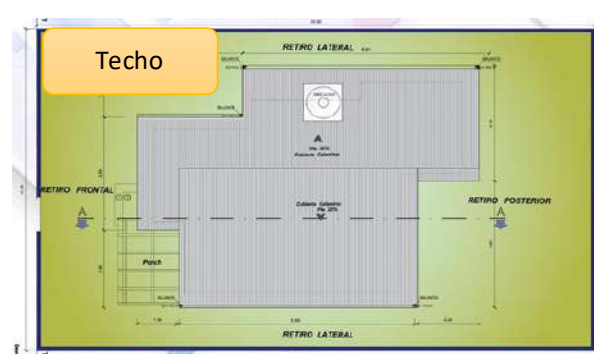
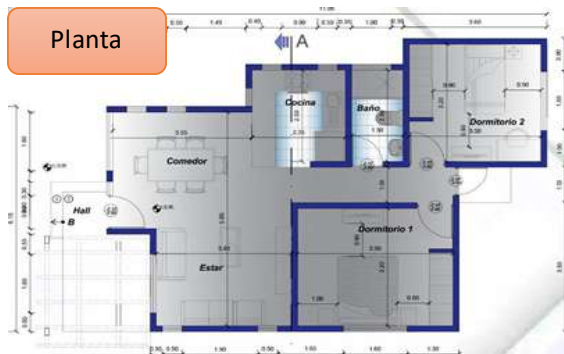
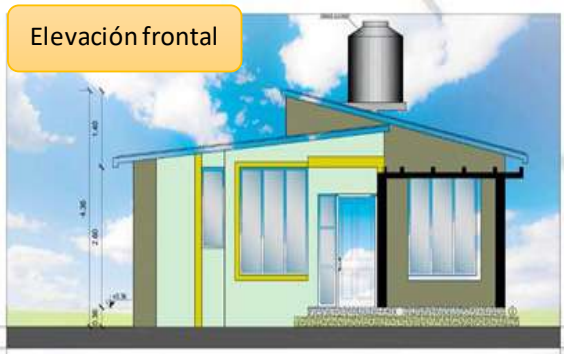
The figure consists of three diagrams illustrating the spatial organization of a house in different climates: TROPICO, VALLES, and ALTIPLANO. Each diagram shows a house layout with rooms and a sun path with angles.

- TROPICO:** The house layout includes a central blue area, a "COMEDOR BAÑO" (Dining/Bathroom) on the left, and "DORMITORIOS" (Bedrooms) on the right. The sun path is indicated by a dashed line with angles of 34° and 26° . The orientation is marked with N (North), S (South), and E (East).
- VALLES:** The house layout includes a central red area, a "COMEDOR - ESTAR BAÑO" (Dining-Living/Bathroom) on the left, and "SALA DE ESTAR COMEDOR COCINA" (Living Room-Dining Room-Kitchen) on the right. The sun path is indicated by a dashed line with angles of 31° and 26° . The orientation is marked with N (North), S (South), and E (East).
- ALTIPLANO:** The house layout includes a central red area, a "DORMITORIO MULTIFUNSO" (Multifunctional Bedroom) on the left, and "SALA DE ESTAR COMEDOR COCINA" (Living Room-Dining Room-Kitchen) on the right. The sun path is indicated by a dashed line with angles of 81° and 26° . The orientation is marked with N (North), S (South), and E (East).

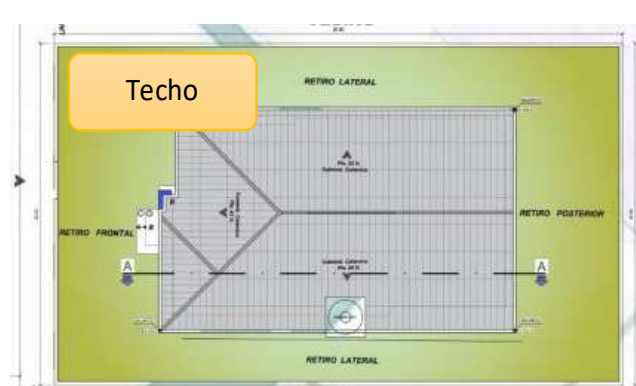
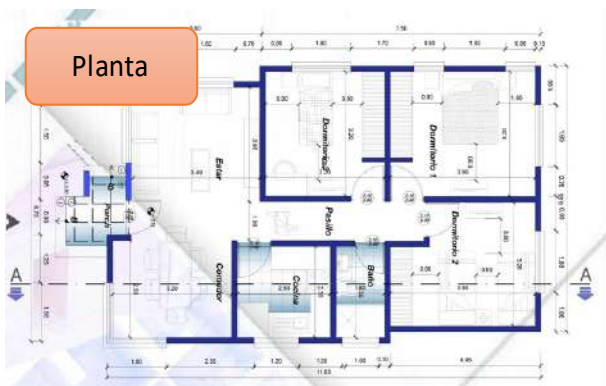
The architectural drawings for the house include:

- 3D Perspective View:** A rendering of the house from a low angle, showing its white walls, brown roof, and a small porch with a yellow door. It is set on a green lawn with trees in the background.
- 3D Elevation View:** A side elevation of the house showing its profile, including a water tank on the roof, a red door, and a large window. Dimensions are provided on the right side.
- 2D Floor Plan:** A detailed layout of the house with rooms labeled: Cocina (Kitchen), Comedor (Dining Room), Estar (Living Room), Baño (Bathroom), Dormitorio 1 (Bedroom 1), Dormitorio 2 (Bedroom 2), Dormitorio 3 (Bedroom 3), and Porch. Dimensions are provided for each room and overall exterior measurements.

Oriente. Se alternan períodos secos con épocas de lluvias intensas. El clima es mayormente cálido y húmedo. La temperatura promedio es de 30 grados centígrados.



Altiplano. Es una región fría y seca, con grandes amplitudes térmicas diarias. Esto significa que, en general, durante las noches (inclusive en verano) puede helar, hacia el mediodía, puede subir la temperatura. La variación de temperatura puede ser de 30 grados centígrados en el mismo día: -5°C por la noche y 25°C al mediodía.



8. Ventilación e iluminación

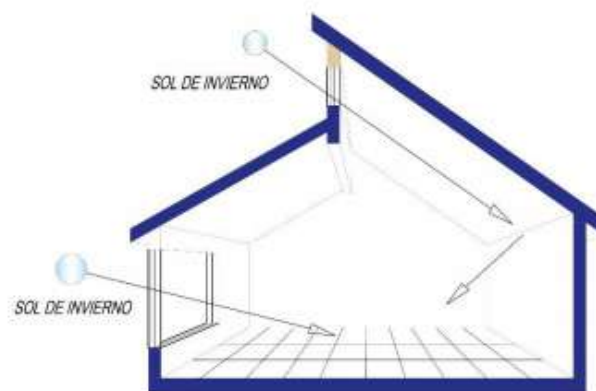
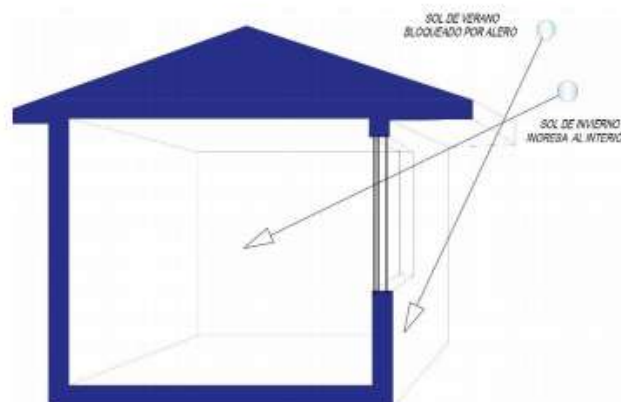
Una buena ventilación permite la renovación, libre de contaminación del aire de una vivienda. Existen tres tipos de ventilación en una construcción:

Ventilación natural. Es la se consigue abriendo las puertas y las ventanas de la vivienda.

Ventilación cruzada. Se obtiene cuando se contraponen fuentes de ventilación natural en puntos opuestos de la vivienda. Con este tipo de ventilación, el aire se va renovando de manera rápida y eficaz. Es recomendable emplear esta forma de ventilación en la mañana.

Ventilación forzada. Es la que se consigue con elementos artificiales que secan la humedad. Por ejemplo, en la zona de los llanos es común el uso de ventiladores eléctricos.

Finalmente, una buena iluminación en la vivienda permite sumar visualmente al espacio metros de amplitud. Existen dos tipos de iluminación: natural y artificial. El color y los muros favorece a la creación de ambientes cómodos, cálidos y luminosos.



¡Realicemos la valoración!

LA PAZ Y EL ALTO

Lorenzo Condori, diseña y fabrica prensas manuales que pueden producir hasta 750 ladrillos ecológicos por día, elaborados con base en cuatro tipos de material: botellas pet, plastofromo triturado, tierra y escombros (ladrillos, mortero, estuco y arena reciclado) todo estos materiales son unidos con cemento y agua cada 20 centímetros de largo; 7 de alto; y 12,5 de ancho. Son utilizados en la construcción de infraestructuras de un peso liviano.



SANTA CRUZ

Osvaldo Parada, crea ladrillos ecológicos, produce, cada día, 1,500 ladrillos. Los bloques no necesitan ser quemados, o calentados al horno para su acabado. Son estéticos y evita revoques, pintado e impermeabilizantes. Están pegados con un material llamado biomasa que remplaza al cemento, son aptos los ladrillos especialmente para el oriente boliviano por la humedad que existe.

CONSTRUCCIÓN DEL PRIMER AULA D ECOLOGÍA EN BOLIVIA

La Unidad Educativa Willacota del municipio paceño de Achocalla tiene la primera aula ecologica del pais gracias a empresas y decenas de voluntarios, donde reciclaron las botellas de plastico rellenas de residuos solidos, tales como colillas de cigaro, envoltorios de plastico y aluminio bien compactados, se requirió para la construcción 3.500 eco-ladrillos.



- ¿Qué opinas acerca de los emprendimientos que emplean materiales alternativos de construcción de viviendas?
¿Cómo podemos aprovechar estos ladrillos ecológicos para la construcción de viviendas sociales?
- ¿Qué otros materiales alternativos crearías, para la construcción de viviendas sociales, respetuosas con la Madre Tierra?



¡Es hora de la producción!

- Siguiendo las instrucciones de tu maestra o maestro de área, diseña el plano de la vivienda social con todas las divisiones básicas y aspectos fundamentales para la construcción de la obra.
- Construye una maqueta a escala de tu diseño de vivienda social, con materiales reciclados y/o naturales de tu contexto.



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

COSMOS Y PENSAMIENTO

Cosmovisiones Filosofía
y Psicología

SEXTO AÑO DE ESCOLARIDAD
3er. TRIMESTRE

SEXTO AÑO DE SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA COSMOVISIONES, FILOSOFÍA Y PSICOLOGÍA



CONTENIDOS

- **Teorías sobre el origen de lo humano en la modernidad**
 - El tiempo y la historia en el pensamiento de la modernidad
 - La modernidad y el ser humano que se produce
 - Kant: ¿Qué es la Ilustración?
- **Consecuencias del debate de Valladolid de 1551**
 - El debate de Valladolid: ¿Qué eran los indios americanos? ¿Cosas? ¿Bestias? ¿Bárbaros?
 - Bartolomé de Las Casas, defensor de indios
 - Ginés de Sepúlveda, el colonialismo justificado
 - La invención del término colonial “indio”, su significado
 - La irracionalidad de lo humano, una genealogía postmoderna

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Analizamos el desarrollo histórico y la influencia en el pensamiento y la subjetividad de la colonización en la construcción de lo humano.
- Examinamos el debate de Valladolid como génesis de las categorías conceptuales que definirán y justificarán la dependencia de los conquistados.
- Comprendemos el desarrollo lineal en que la historia ha configurado lo humano alrededor de tendencias de sumisión y marginación a un orden establecido por estructuras de colonización.
- Reflexionamos en torno al proceso de autodeterminación como vía de un Vivir Bien que integre a todos los seres en el proceso de construcción de la humanidad en equilibrio con la naturaleza.
- Comprendemos el desarrollo de un ser humano consumista y resultado de la modernidad, frente a la alternativa de vida, pensamiento y filosofía del Abya Yala.
- Contemplamos críticamente la realidad de la sociedad de consumo y moderna a impuesto a la vida de los desprotegidos, como principio para la conformación de conciencia social.
- Realizamos nuestro proyecto de vida, como perspectiva de desarrollo social y en comunidad para el desarrollo de una Bolivia digna y plena.

TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DE LO HUMANO EN LA MODERNIDAD



¡Iniciemos desde la práctica!

Investiguemos en las noticias del periódico, la radio, la televisión o Internet:
¿cuánto ganan los futbolistas más ricos del mundo?

¿Quisiéramos ganar ese dinero?

¿Qué necesitaríamos para eso?

¿Necesitamos ganar ese dinero?, ¿por qué?

¿Tenemos que ganar más dinero del que necesitamos para vivir?

Reflexionemos individualmente o en grupo.

Hemos asimilado un modelo de vida, desde hace un tiempo. Este modelo nos enseña a acumular y a no practicar la solidaridad. Es un estilo de vida que nos da el mensaje de que acumular es bueno y que ser egoístas no es nada malo. Esta manera de vivir y entender el mundo tiene su historia. Nuestra tarea es reconstruirla y, así, desmontarla.



¡Continuemos con la teoría!

¿Qué define a un ser humano como tal? Esta pregunta ha estado presente desde el principio de la humanidad, todas las culturas y los seres humanos en las diferentes etapas de la historia se han planteado este cuestionamiento. Este se reinventa y vuelve a aparecer en el momento justo, cuando la humanidad se busca e intenta comprenderse. La aparición de esta pregunta puede entenderse en general como una manifestación de la consternación y la lejanía del ser con respecto a sí mismo. Las respuestas a este cuestionamiento varían por el pensamiento y comportamiento humano y los giros en la trama de la historia.

1. El tiempo y la historia en el pensamiento de la modernidad

Hay cosas que muchas veces pasan desapercibidas, o las damos por hecho y no nos detenemos a pensar sobre ellas. Por ejemplo: ¿te has dado cuenta que denominamos a los grandes periodos históricos desde nuestro propio presente? Una muestra: ¿Crees que los pueblos de la edad antigua asumían que estaban en la “edad antigua”? Eso es así porque “edad antigua” es un denominativo que se da desde el periodo que vivimos –quizás nuestro tiempo presente sea la edad antigua de algún periodo futuro de la historia que no vemos. Sin embargo, es lógico pensar que quienes vivían en esa supuesta “antigüedad” denominaban de otro modo su presente.



Investiguemos cómo se denominaban el tiempo presente y las unidades temporales en cualquier periodo, pueblo o cultura del pasado.

En realidad, todo pueblo vive desde su presente y desde ahí, organiza su mirada del tiempo y del espacio. Desde el

presente, nombra a su pasado y también a su futuro. Esto tiene que ver con las concepciones de historia y de tiempo que se van construyendo en cada época. Los antiguos mayas, por ejemplo, concebían el tiempo como algo cíclico. Por eso el calendario maya marca un principio y un final de los tiempos; sin embargo, ese final no es al estilo de “fin del mundo” como fin de todo el mundo, así como el cristianismo enseña, más bien tiene que ver con el fin de un mundo que debe ser regenerado; es decir, es el fin de un tiempo y el inicio de otro.

De ahí que debemos asumir que el fin del mundo se hace, al mismo tiempo, inicia otro. Concebir el tiempo de esta manera implica ver que siempre existe margen para “volver a comenzar”: el mundo se regenera porque vuelve a comenzar de nuevo. Esto es lo que ocurre cuando se comienza, por ejemplo, un nuevo año. Se trata de un nuevo punto de partida que ocurre cada 365 días. En los periodos largos también se asume que puede haber un nuevo punto de partida.

En los Andes, la idea de *pachakuti* se relaciona a un nuevo comienzo. Es un periodo largo de tiempo que contiene un mundo que debe ser, también, regenerado. Todo el periodo desde la invasión española hasta el presente es concebido como un *pachakuti* que ha tenido un punto de giro el año 1992, que señala un nuevo punto de partida en el contexto que vamos viviendo en el presente. El calendario maya cuenta 5125 años que son, casi exactamente, diez *pachakutis*. Gran parte de los pueblos han desarrollado una concepción similar acerca de la historia. Esta concepción, en determinados momentos, termina por ser eclipsada por una forma nueva de ver la historia y el tiempo. Esa forma es la que aparece en Europa en el siglo XVI de nuestra era.

Concretamente, es en el año 1492 –en el límite de siglo XV y en los albores del XVI– que, fruto de la invasión de Europa a América, se vive también una revolución en el modo de comprender el tiempo y la misma historia. Una concepción del tiempo de tipo lineal y eterno progreso aparece como novedad histórica.

- ¿Cómo pudo suceder esto?
- ¿De qué manera acontecimiento como la llegada de Colón pudo transformar la forma de ver el tiempo?
- ¿No se trata –siendo sinceros– de una exageración ideológica alrededor de los hechos ocurridos?

La relación no es sencilla de notar y es que, en realidad, poca gente es capaz de atar cabos para identificar las relaciones que se tejen. Sin embargo, es posible comprender haciendo el siguiente ejercicio. Vamos paso a paso:

- ¿Te diste cuenta que existe en lo cotidiano una relación entre tener, acumular y querer siempre más?

Cuando uno consigue tener un celular, ¿no desea inmediatamente uno mejor? Cuando uno tiene una casa con tres dormitorios y un piso, ¿no sueña con tener una casa más grande? Ese deseo (esta es una palabra clave) de tener y tener más se hace filosofía de vida usual entre las personas. Ahora bien, en el caso de Europa, esto es exactamente lo que les ocurrió al momento de comenzar a explotar las riquezas de América. Las condiciones de vida de su gente comenzaron a mejorar poco a poco y aparecieron los nuevos ricos, quienes comenzaron a desear y desear más. Su riqueza es sacada de América y apareció de manera “instantánea”. El grueso de los europeos no trabajó por esa riqueza, pues esta fue producida por el trabajo de indígenas de América y de esclavos y esclavas que llegaron desde África.

Los nuevos ricos solo disfrutaban de lo que se producía, que asumió ese carácter “mágico” que parecía no tener fin. En los hechos, Europa se portó como el hijo que pide y pide a su madre que le dé y dé sin límites lo que desea. Con esta conducta, Europa sentía que podía crecer sin limitaciones en sus deseos. La riqueza le permitió esto y, en consecuencia, esa lógica también cambió su propia concepción del tiempo y de la historia.

Esa nueva filosofía de vida transformó la forma de concebir el tiempo y la historia. La vida y el tiempo largo no tienen esa forma de ciclos -como el *pachakuti*- sino que ahora se va afirmando una *lógica de tipo lineal*. El tiempo ya no expresa un ciclo que termina para comenzar otro. Ahora la historia tendrá forma de flecha al infinito porque los deseos son al infinito. Existe la imaginación de que es posible sacar y extraer de las colonias al infinito porque los deseos son también de esta naturaleza, es decir, infinitos. Durante la colonia, no hubo moderación, sino ostentación; no hubo prudencia, sino vanidad y presunción.

Con esta lógica del tiempo, los deseos son infinitos y existe la idea de que pueden ser satisfechos de esa manera a través de la apropiación de bienes. Esto plantea un cuestionamiento a lo sagrado del mundo, pues para apropiarse y poseer los bienes como “lo mío” es necesario que estos no sean, por ejemplo, mi Madre (a la manera como la tierra es concebida en el grueso de pueblos) sino que sea una cosa, literalmente, una cosa que puede ser comprada y vendida.

- ¿Cómo se denomina todo este periodo de la historia?

Este periodo de la historia se llegó a denominar como modernidad. Modernidad es el denominativo europeo del periodo en el cual Europa conquista el mundo y su modo de razonar y actuar mediante el deseo de tener siempre más se hace hegemónico. Cuando se dice ese modo de razonar se hace referencia a ese deseo de tener más y más. La vida se hace, en consecuencia, una experiencia de lucha por acumular. La vida misma se hace una competencia por tener éxito, se hace una lucha por no ser un “perdedor” o una “perdedora”.

Hagamos un paréntesis y reflexionemos.

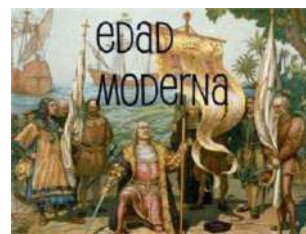
¿Nos insisten en que no debemos ser “perdedores” o “perdedoras”?

¿Qué es lo que nos quieren decir con esto?

¿Tenemos una imagen de lo que queremos hacer de nuestra vida?

¿Esa imagen es la de alguien que solo busca acumular y acumular?

Esta manera de concebir la vida fue, en su momento, revolucionario, porque permitió a Europa salir de su letargo al precio de la explotación de sus colonias en América. La modernidad no podría haber surgido sin la invasión a América. De ahí que se haga central saber relacionar esos cambios vividos en Europa con la conquista y la invasión del continente americano. Movimientos de tipo cultural como la Ilustración son resultado de estos hechos políticos que hacen de condición básica. Es decir, sin la acumulación europea de las riquezas americanas, no hubieran sido posibles los movimientos culturales que alojaron la aparición de grandes escritores, pintores o pensadores, como Miguel de Cervantes, William Shakespeare, Leonardo da Vinci o René Descartes, entre otros. Todos ellos aparecieron luego de 1492, ¿te diste cuenta de ese detalle?

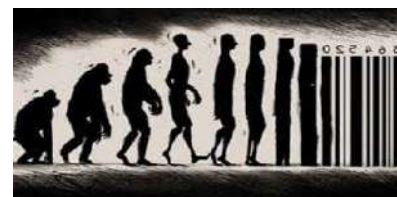


Hagamos un recuento de pensadores y artistas del Renacimiento y verifiquemos sus fechas de nacimiento y su nacionalidad. Veamos si sus países o reinos tuvieron colonias en América u otro continente y notemos qué tan cerca o lejos de 1492 están sus trayectorias. ¿Hay algún pensador o artista que haya nacido o producido antes de esa época?

Reflexionemos:

2. Kant: ¿Qué es la Ilustración?

Inmanuel Kant (1724-1804) escribió un pequeño artículo titulado “Respuesta a la pregunta; ¿Qué es la Ilustración?” el año 1784, para la Revista Mensual de Berlín (Berlinische Monatsschrift). Ocurre que el término se estaba poniendo de moda en la época y ya varios otros autores habían escrito al respecto. Sin embargo, la definición más famosa es la que da el filósofo alemán. El autor comienza con una definición concreta. Para él, la Ilustración es “la salida del hombre de su minoría de edad, de la cual él mismo es culpable” (Kant, 2013, p. 87).



El aspecto político más importante de su visión es esta idea, porque el argumento tiene una dimensión emancipadora. Sin embargo, “salir de la minoría de edad” y “liberarse de las ataduras” son aspectos que también han sido vistos como una exigencia de romper cualquier lazo del individuo con su entorno. Por otra parte, la necesidad de acumular, de

competir y de triunfar también se ha traducido como valorar lo que se denomina “costo de progreso”. ¿Escuchaste este término?

Al mismo tiempo, romper las ataduras significó para el ser humano la posibilidad de excederse y apropiarse de todo. Así, el ser humano se va separando de la naturaleza porque, aunque no lo diga Kant en el artículo, lo primero que los modernos y los ilustrados quieren romper es la relación de la humanidad con la naturaleza.



En la perspectiva que la modernidad y la Ilustración instalan, mientras más cerca de la naturaleza estén los seres humanos, significa que son menos civilizados, es decir, que no nos atrevemos a pensar por nuestros propios medios. Esta es la idea que la ilustración y la modernidad instalan. ¿No es este un argumento fuerte para menospreciar nuestra propia tradición y nuestra propia cultura?

Al momento de escribir, Kant no estaba pensando en estas interpretaciones; sin embargo, el uso que se ha ido haciendo de su argumento permite comprender lo que la modernidad ha ido creando como modelo de ser humano, un ser que se asume como civilizado mientras más alejado está de la naturaleza. Si nos damos cuenta, la visión y el estilo de vida que nos presenta la modernidad permite comprender por qué tenemos esa serie de prejuicios acerca de nuestra propia vida. En los hechos, la modernidad como experiencia de vida cuestiona nuestras propias tradiciones culturales y nuestra propia memoria histórica. Ahora bien, esto no significa que no podamos utilizar a Kant y sus ideas para cuestionar y pensar la modernidad o nuestro presente. La consigna de Kant que fue bandera de la ilustración es “Atrévete a saber” (*sapere aude*). No olvidemos esta frase, porque la exigencia que se le hace a un ilustrado es poder pensar de manera autónoma. Esa autonomía del pensamiento es la que es posible rescatar a manera de crítica de la modernidad ha venido construyendo hasta el presente. Esta exigencia de pensamiento autónomo nos impulsa a tener una postura crítica.

3. La modernidad y el ser humano que se produce

Ahora nos interesa comprender qué es la modernidad. Para ello debemos asumir, de entrada, que esta no es solo un periodo en la historia, ni se limita los hechos sucedidos desde 1492. En realidad, la modernidad es una manera de razonar y de ver la vida, una manera de ver la realidad que está impregnada en todos nosotros. Podemos decir que somos modernas o modernos, no por “estar a la moda”, sino por nuestra manera de ver la vida. Esta concepción del mundo implica la necesidad de querer más, o de poseer lo más moderno, “lucir” lo “último” para mostrarlo a los demás. Conlleva también la necesidad de competir y ganar para no ser visto como un perdedor o una perdedora. Esta es una exigencia cotidiana que se ha naturalizado en todas y todos.

Al decir que esta búsqueda competitiva se ha naturalizado decimos que pareciera que fuera natural, pero en realidad no lo es, porque se ha inventado y construido en un momento concreto de la historia. ¿Te has dado cuenta que hay muchas cosas que parecen que son naturales pero que en verdad no lo son? Como ejemplos podemos mencionar:

- La religión. Toda religión es una creación humana y está conformada desde parámetros que las personas establecen.
- La música. Toda música es una producción humana inventada en un determinado momento de la historia. Eso quiere decir que tu gusto musical no es nunca natural, sino construido socialmente. Tu gusto íntimo es social.
- La comida. Toda comida está socialmente producida, es decir que también tu gusto por una comida y tu disgusto por otra es creación social. Es decir, ese gusto que parece ser muy personal es, en realidad, producido de manera social.

El análisis de la modernidad nos muestra cómo algunos aspectos de vida que pretenden ser pasadas como naturales pero que son creaciones de los últimos años de la historia de la humanidad y que pretenden pasar como condición natural de todo ser humano. El modelo de ser humano moderno naturaliza ciertas prácticas, comportamientos y perspectivas:

- Consume y consume. Debe comprar todo.
- Pretende mostrarse como poseedor de bienes que van creciendo en cantidad cada vez más. Compra para acumular todo lo que sea posible (por ejemplo, propiedades o terrenos).

- Adora la juventud y desprecia la vejez. Desea verse joven siempre.
- Anda siempre con prisa y no tiene tiempo para reflexionar. Asume que “el tiempo es dinero”.
- Necesita mostrarse exitoso. Lo importante es la apariencia exterior y no la vivencia interior.
- Vive en la ciudad y va al campo solo a manera de visita, a modo de turismo, como una manera de mostrarse como el exitoso o la exitosa que paga por descansar.

Son estos parámetros, entre otros, los que hacen al tipo de ser humano hegemónico que se está moldeando en la actualidad. Un ser humano que termina aislado de su realidad social porque está concentrado en sí mismo. ¿Te has dado cuenta que nos fijamos sólo en nuestros proyectos de vida solo de manera personal o individual? Usualmente, no pensamos en cómo, desde mi proyecto de vida, nuestras metas pueden vincularme y servir a nuestras comunidades.

Los seres humanos somos seres vivos que necesitamos de los demás. Los seres humanos nos sentimos bien cuando estamos con otros seres humanos y solo a través de la solidaridad hemos logrado sobrevivir como especie. Por ello, una concepción de vida en la que se apunte a vanagloriar el aislamiento no tiene sentido. Sin embargo, es real y de ahí se puede comprender mucho de lo que estamos viviendo en el presente como especie que está poniendo en cuestión su propia sobrevivencia.

La competencia al infinito nos está llevando a una crisis de especie que tiene el riesgo de extinguirse. Ahora bien, volviendo al argumento de los ilustrados, hay elementos de su pensamiento que podemos rescatar para reflexionar sobre el presente de la humanidad moderna.



¡Realicemos la valoración!

Si el mundo tuviera solo 100 personas...

Si en el mundo vivieran solo 100 personas, estas serían algunas características de la vida:

Educación

- Solo existirían siete personas estudiando en la universidad.
- Ochenta y seis personas sabrían leer y escribir, contra 14 que no.
- Solo 30 personas tendrían acceso a Internet, mientras 70 no contarían con este recurso.

Vivienda y servicios básicos

- Casi la mitad de la población, 48 de sus habitantes, vivirían con menos de US\$2 al día.
- Veintitrés personas vivirían en un lugar inadecuado.
- Una persona estaría muriéndose de hambre.
- Trece personas no tendrían acceso a agua potable segura.

Si a estas 100 personas las dividiéramos por continentes, la distribución sería la siguiente:

- Sesenta vivirían en Asia
- Dieciséis en África
- Diez en Europa
- Nueve en América del Sur
- Cinco en América del Norte

Distribución, edad e idioma

Distribuidos según rangos etarios, 25 tendrían entre 0 y 14 años; 66 entre 15 y 64; y 9 tendrían más de 65.

El idioma más hablado sería el chino, con 12 personas; seguido del español, con 6; el inglés, con 5; el hindi, con 4; el arábigo, el bengalí y el portugués, con 3 cada uno; el ruso y el japonés, con 2 cada uno; y 60 personas hablarían un idioma distinto.

Después de haber visto algunos datos de este micro mundo, reflexiona y responde. Luego, comparte tus respuestas en el foro del curso.

- ¿Qué es lo que más te ha sorprendido de este micro mundo?
- ¿Quiénes crees que producen más basura?
- Si hubiera un conflicto bélico, ¿Quiénes lo provocarían? ¿Por qué?
- ¿En manos de quienes estaría el progreso?
- ¿Qué podrían hacer estos seres humanos para que la persona que muere de hambre se salve? (En nuestro mundo, un total de 75 millones de personas mueren de hambre).



¡Es hora de la producción!

¿Necesitas todo lo que compras?

En equipo o individualmente, realizamos la siguiente actividad. Trabaja en tu cuaderno de trabajo siguiendo las indicaciones.

Imagina que, en una pequeña ciudad, han elegido un grupo de cosas importantes para vivir. Pero tiempo después, viene una crisis y la población se ve obligada a reducir el listado a solo siete cosas, las más imprescindibles. Tú qué elegirías de la siguiente lista:

- | | |
|---|---|
| - Agua potable | - Lugares públicos para estar con las amistades y practicar deporte |
| - Aire limpio | - Protección contra el abuso y el abandono |
| - Atención médica cuando la necesites | - Protección contra la discriminación |
| - Comida nutritiva | - Ropa de última moda |
| - Dinero para gastar como quieras | - Un celular |
| - Dormitorio propio | - Una laptop |
| - Dulces | - Una bicicleta |
| - Educación | - Una casa |
| - La oportunidad de expresar tu opinión y ser escuchado | - Un televisor |
| - La oportunidad de practicar tu propia religión | - Viajes de vacaciones |



Después de elegir tus siete artículos, responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué artículos de la lista eran deseos y cuáles necesidades? ¿Cuál es la diferencia entre deseos y necesidades?
- ¿Los deseos y las necesidades difieren de una persona a otra? ¿Y de una sociedad a otra? ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Consumimos según necesidades o deseos?
- ¿Consumimos todos y todas por igual?

CONSECUENCIAS DEL DEBATE DE VALLADOLID DE 1551



¡Iniciemos desde la práctica!

Para empezar, leamos la siguiente noticia periodística. Luego, respondamos las preguntas.

BOLIVIA ES UN PAÍS DE ORIGEN, TRÁNSITO Y DESTINO DE TRATA Y TRÁFICO DE SERES HUMANOS. SE HAN ESTABLECIDO SIETE PUNTOS FRONTERIZOS UTILIZADOS PREFERENTEMENTE POR LAS MAFIAS. CERCA DE 2.500 MENORES BOLIVIANOS SON EXPLOTADOS EN UNA POBLACIÓN DE PERÚ.

¿Avanza la humanidad? ¿Se la puede llamar “humanidad”? Estas preguntas resultan pertinentes al advertir que, pese al desarrollo científico y social, de milenios, subsiste una práctica como el esclavismo.

Perversa e indignante por definición, es considerada como uno de los delitos más inhumanos. La esclavitud constituye el hecho de separar a personas de su entorno y someterlas a abusos laborales, sexuales o inducirlos a cometer otros delitos. Implica la tenencia de seres humanos forzados a la violencia, el hacinamiento y el hambre si no aceptan la explotación o buscan su libertad. Claro, en tiempos plagados de eufemismos y tecnicismos, se le llama trata y tráfico de personas, pero es esclavitud, esclavitud en pleno siglo XXI.

Fuente: periódico Los Tiempos, 29 de agosto de 2016.

- ¿La humanidad está avanzando? ¿A qué se puede llamar humanidad?
- ¿Escuchaste alguna noticia sobre otro tipo de violencias estos últimos días?
- El ser humano por su condición de ser “humano” ¿tiene limitantes que le impiden ir en contra de la naturaleza y de sí mismo?



¡Continuemos con la teoría!

Sin duda, los pre-juicios que los seres humanos se imponen definen la historia y las formas de comportamiento. Lamentablemente, estos pre-juicios han atravesado toda forma de racionalidad y han desembocado en la justificación de lo imposible, al grado de cuestionar quién debe ser considerado como humano y quién no. Esto ha sido posible porque se ha aceptado que se haga ese tipo de cuestionamientos y se acepte que exista una estandarización de lo humano.

1. Consecuencias del debate de Valladolid de 1551

Entre el año de 1550 y 1551 en Valladolid, España, se inicia un debate entre el dominico e historiador Bartolomé de las Casas y el jurista, teólogo y traductor Ginés de Sepúlveda; donde se discutió si era o no justo hacer la guerra a las poblaciones naturales de las Indias, como se denominaba al continente americano. La polémica y el dilema giraban en torno a la resolución del problema: ¿Son los y las habitantes de América seres humanos como los y las occidentales? ¿Qué causas justifican la guerra a los pobladores y las pobladoras de las Indias? En teoría, esta discusión reunió a los juristas, teólogos y letrados más importantes de la época en Europa. Sepúlveda calificaba a los habitantes de las Indias como bárbaros, lo que legitimaba que sean dominados y dominados por las armas. En cambio, De las Casas, para contrarrestar las ideas de Sepúlveda, recurría al siguiente argumento: “serán bárbaros los atroces, los que carecen de un idioma para expresar su pensamiento, los que no sean capaces de gobernarse y los que no conocen a Cristo”. Además, el sacerdote señalaba que los y las indígenas, al no ser cristianos, debían ser atraídos y atraídas a la religión de los conquistadores con claridad y no por medio de la violencia. Bartolomé de las Casas defendía la racionalidad de los

indios y sus derechos, frente a los abusos y el poder que ejercían los españoles por medio de las conquistas no justificadas. A pesar de la controversia, puede concluirse que este debate fue la primera discusión seria sobre los derechos humanos.

¿Cuál fue el resultado del debate de Valladolid? En teoría, el ganador fue Bartolomé de las Casas, hipotéticamente y legislativamente, en el año 1556 el propio rey pone fin a los derechos de la conquista; pero, en los hechos, aún se continuaba con las conquistas y con la guerra injustificada.

2. Del debate de Valladolid: ¿Qué eran los indios americanos? ¿Cosas? ¿Bestias? ¿Bárbaros?

La influencia del debate de Valladolid no quedó en la mera retórica o en posibles documentos y decretos que al final de cuentas sólo fueron cortinas de humo. Trajo consigo la declarada superioridad de lo europeo frente a lo no europeo, lo que implicó la designación arbitraria de lo “otro” afín a intereses económicos, sobre todo. El “otro” fue construido para reafirmar la existencia del europeo y condujo a la irracionalidad de la comparación y a la búsqueda de categorías conceptuales; lo único que logrará ese hecho será demostrar su completa barbarie al pretender cuestionar o negar la humanidad a quienes lo son. A continuación, veamos algunas de las categorías con las que se cuestionó la humanidad de las poblaciones americanas.

2.1. Cosa

En el mundo material, la cosa es un fenómeno que posee existencia relativamente independiente, es decir, no tiene una independencia total. ¿A raíz de que se genera esta falta de independencia? Un problema que gira alrededor de este fenómeno es el problema de la identidad y la diferencia de las cosas entre sí. Probablemente de ahí surge el otro fenómeno denominado cosificación, que significa reducir a la condición de cosa a una persona, una sociedad o a la naturaleza. Se deben hacer algunas aclaraciones, ya que no es lo mismo la cosificación de lo social que la cosificación de la naturaleza. La primera supone el desconocimiento emotivo y normativo de otro ser humano; la segunda, el desconocimiento emotivo y normativo de cómo ese otro ser humano se relaciona con el mundo de los objetos materiales. Siendo diferentes, los dos fenómenos tienen su origen en un olvido del reconocimiento por una autonomización de los procesos de conocimiento. El pueblo que pierde su carácter humano para entrar en un proceso de cosificación era la materia sobre la que el gobernante ejercía su arte político.



2.2. Bestia

Es posible que la equiparación de los y las indígenas con bestias respondiera a la intención de demostrar el horror, el miedo y, sobre todo, la repulsión que sentían los europeos frente a un ser humano que desconocían o que les causaba intimidación. Como es sabido, los primeros colonizadores llegaron con complejos religiosos e idólatras que, sin duda, influyeron en su subjetividad y en su cognición. De ahí que toda cultura y práctica cultural les pareciera fruto de las artes diabólicas. Al respecto, el filósofo francés René Descartes aclaraba, con un espíritu moderno, que

[...] puede conocerse la diferencia que hay entre los hombres y los brutos [...] no hay hombre, por estúpido y embozado que esté, que no sea capaz de componer un discurso que dé a entender sus pensamientos; y, por el contrario, no hay animal, por perfecto y felizmente dotado que sea, que pueda hacer otro tanto. Lo cual no sucede porque a los animales les falten órganos, pues vemos que las urracas y los loros pueden proferir, como nosotros, palabras, y, sin embargo, no pueden, como nosotros, hablar, es decir, dar fe de que piensan lo que dicen; y esto no solo prueba que las bestias tienen menos razón que los hombres, sino que no tienen ninguna; pues ya se ve que basta muy poca para saber hablar [...] se advierten desigualdades entre los animales de una misma especie, como entre los hombres, siendo unos más fáciles de adiestrar que otros, [...] su alma es de naturaleza totalmente diferente de la nuestra. (2010, p. 47).

En esta última expresión, Descartes hace una diferencia entre los seres humanos y las bestias, que no poseen el alma conferida por la razón a los primeros y que es producto de la modernidad. El filósofo no lo dice directamente, pero esa

alma es privativamente europea, no conferible ni comparable al sujeto colonizado.

2.3. Bárbaro

El tema de la barbarie es interesante en términos históricos, ya que este concepto no es propio de la modernidad –como lo es el racismo–, sino que es anterior a esta. Así lo explica el economista y teólogo alemán Franz Hinkelammert:

En toda la historia anterior casi no se conoce la discriminación racista. En esa historia existe patriarcado, existe la relación de clase y existe la relación civilizado-bárbaro, en vista de que las grandes civilizaciones que se forman consideran a los otros como bárbaro. Pero el que sean bárbaros no tiene ninguna relación con los rasgos físicos y no es un concepto racista. (2006, p. 138).

Es necesario hacer una aclaración al respecto del concepto de bárbaro, que en nada se identifica o siquiera se acerca al que trabaja Nietzsche, quien desarrolla su utopía de la dominación ilimitada con la herramienta conceptual de la barbarie. El filósofo alemán llegó a ser el profeta de la transformación del ser humano en animal y en su pensamiento el bárbaro el hombre de las alturas.



En otro contexto, Hinkelammert describe un escenario en que la brutalidad y la deshumanización son el resultado de la barbarie, esta vez, propia del verdadero extranjero. Se ha querido barbarizar y extranjerizar al indígena, sin resultado alguno. De lo contrario, el verdadero extranjero adopta instintivamente las cualidades bárbaras:

Para sostener el sistema excluyente, se brutalizan a sí mismos. La deshumanización cae primero sobre los excluidos, pero los incluidos, que los deshumanizan, tienen que deshumanizarse a sí mismos también. Por tanto, despachan la solidaridad entre ellos, igual como la han despachado frente a los excluidos. Con eso todas las relaciones humanas son brutalizadas y no solamente las relaciones para con los excluidos. Aparece una sociedad de asaltantes, donde todos asaltan a todos, una sociedad brutalizada, que se deshumaniza a sí misma para poder deshumanizar a los otros. La guerra de todos contra todos no está, como lo quería Hobbes, al comienzo de esta civilización. Es su resultado. Es el fin, hacia el cual nos estamos moviendo. Los bárbaros no están afuera, no lo son los excluidos. Los bárbaros esta vez son los que excluyen y se hacen cada vez más bárbaros. Precisamente, los incluidos se sofocan a sí mismos en su propia criminalidad. (Hinkelammert, 2006, p. 321).

3. Bartolomé de las Casas: Defensor de indios

De las Casas no se encargó de desarrollar una visión eurocéntrica con respecto al indio, sino más bien de elaborar un concepto universal del hombre. La idea que defendió ante la Corona y que enfrentó a los encomenderos era la defensa de una evangelización ideal y pacífica. El dominico procuraba que se promulgasen nuevas leyes que mejoren las anteriores respecto a la situación del indio, desde el punto de vista del recién llegado y europeo (Nolasco, 2008, p. 67).

En una época en la que muchas personas dudaban de que los indios fuesen hombres, Bartolomé de las Casas, obispo de Chiapas, alzó su voz en favor de sus derechos, tal como lo hiciera el sacerdote Montesinos en 1511, con las siguientes preguntas: “¿No son estos indios hombres?, ¿no tienen almas racionales?, ¿no estáis obligados a amarlos como os amáis a vosotros mismos?” (León y Aparicio, 2018, p. 148). preguntas que indudablemente entraran a la polémica. Pero esas mismas preguntas tienen un carácter atemporal por lo mismo se reactualizan. Hoy en día, estas preguntas pueden replantearse dado el contexto cotidiano del presente, deberían lanzarse por los distintos hechos y sucesos que a diario se muestran como feminicidios, violencias y discriminación, problemas sociales latentes que muestran la continua violación de los derechos humanos y las consecuencias de las ideas preconcebidas sobre el “otro”.

La historia cuenta que Bartolomé de las Casas defendió en sus obras y sus discusiones la humanidad o la igualdad de los indios americanos, quienes pertenecen al universo de los hombres y las mujeres. Esta concepción deja en constancia que hay un punto de unión entre todos los individuos de la especie, algo en lo que nos parecemos todos: somos personas

que pertenecemos a la humanidad. Esto quiere decir que los hombres y las mujeres de América no son inferiores ni superiores a los hombres y las mujeres de Europa, sino que todos y todas somos iguales y, por tanto, somos libres. (León, 2018, p. 148).

4. Ginés de Sepúlveda: El colonialismo justificado

4.1. La argumentación de Ginés de Sepúlveda

Ginés de Sepúlveda fue un destacado teólogo español que nunca pisó América, entre sus argumentos y lógica sostenía racionalmente la idea de guerra justa. Ginés de Sepúlveda sostuvo una postura de “*guerra justa*” desde la posibilidad de “*ganar*” un debate en el plano estrictamente lógico y argumentativo. Aunque notoriamente es necesario aclarar que este debate no tenía fines racionales, argumentativos o axiológicos: su fin era estrictamente económico y político. Desde la lógica de la dominación, con la Biblia como base, Ginés de Sepúlveda justificaba la “*guerra justa*” contra los indios y las indias de América. Asimismo, el humanista español hizo una apología de la conquista, la colonización y la evangelización de las poblaciones indígenas de América, como respuesta a la idolatría que supuestamente se practicaba.

4.2. La posición aristotélica de Ginés de Sepúlveda

Al considerar, por ejemplo, el esclavismo como algo natural, el filósofo griego Aristóteles se convirtió en un impulsor genuino de los postulados del derecho natural. Como partidario de la concepción naturalista de Aristóteles, Ginés de Sepúlveda sostenía la existencia de una determinada naturaleza humana sobre la que se fundamentaban los derechos universales. Así, para Sepúlveda, los y las indígenas merecían la exterminación, no solo a causa de su idolatría, sino sobre todo en razón de su naturaleza inferior; así lo habría dispuesto la voluntad divina. De esa forma, se propugnaba el derecho del dominador como derecho natural, a la vez que se instauraba el mito irracional de la razón moderna.

5. La invención del término colonial “indio”, su significado

“Durante el siglo XVI no aparece en el diccionario de Nebrija la palabra indio, sino Indus con el significado de “cosa de India” (Ramírez, 2011, p. 1645). El término indio apareció en los diccionarios solo hasta entrado el siglo XVIII, en las ediciones del diccionario de la Real Academia Española de los años 1726 y 1736. Se definía a indio como “el natural de la India”, sin especificar la región específica que ocupaba en el globo terráqueo, es decir, si oriental, occidental o ambas. (Ramírez, 2011).

Lagarde indica que es necesario mencionar algunas corrientes que han logrado conceptualizar al indio en diferentes etapas y explicar por qué han perdurado hasta la actualidad las dos posturas que surgieron en el siglo XVI. El descubrimiento del continente americano, su conquista y posteriormente el hecho de que durante la Colonia fuera la base misma del sistema de explotación como base de la vida colonial, hicieron de la idea de indio el centro de una controversia ideológica entre dos corrientes de pensamiento. La primera, procedente de la escolástica, utilizó y manipuló todos los recursos a su alcance –por ejemplo, las diferencias raciales, la supuesta irracionalidad, las costumbres tildadas de exóticas, o las prácticas calificadas como sanguinarias y crueles–, para crear una imagen del indio como un ser inferior y predicar su servidumbre natural, justificando de esta manera la expansión colonialista (Lagarde, 1974). La segunda postura, fruto de la tradición estoico-cristiana, concibió al indio como un ser infiel, lo que daba validez a la evangelización. Sin embargo, criticaba la política colonial de sometimiento y explotación, así como el poder político de la Iglesia (Lagarde, 1974, p. 216). En el contexto de los colonizadores, la palabra “indio” representaba el estrato más inferior dentro de las clasificaciones de humanidad. Con seguridad, esta categorización servía para alimentar el ego de los colonos extranjeros y fue una manera directa de diferenciar y de calificar al “otro”. Menospreciando su existencia en tanto humano y reconocerlo solo como fuente de riqueza y mano de obra no pagada.

6. Dejar de llamarlos indios para llamarlos indígenas

Si bien el término de indio tuvo un proceso de evolución hacia el concepto indio/indígena, cabe mencionar que lo

indio no era más que una rémora del progreso. En cambio, el discurso detrás del término indio, lo que realmente es y no lo que se le atribuye, fue un cambio teórico y de acción en el campo de las luchas políticas, culturales y armadas, en algunos casos, luchas cargadas de un alto grado de memoria histórica. El término indígena no existía en la época colonial. Aparece recién en el Diccionario usual de la Real Academia de la Lengua Española en 1903, con la siguiente acepción: “el que es natural de país, provincia o lugar de que se trata”. Como ya se mencionó, su alcance va más allá de una simple definición y toca las esferas de las luchas pendientes. Por ejemplo, el sociólogo y antropólogo boliviano Esteban Ticona describe la función del movimiento indígena de la siguiente forma:

Frente a [las políticas estatales] anti-indígena[s], alrededor de 1880 se constituye un movimiento indígena, denominado los Apoderados Generales, que estaba conformado por autoridades originarias como Jilacatas, Mama jilacatas, Jilanqus, Mallkus, Mama Mallkus, Curacas, etc. de los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí, Chuquisaca y Cochabamba. Feliciano Espinosa y Diego Cari Cari fueron sus primeros representantes. Las principales funciones de estos Apoderados Generales fueron las de **representar** a las marcas, ayllus y comunidades indígenas frente al Estado [...]. (Ticona, 2003, p. 1).

Ticona aclara que históricamente lo indígena es un movimiento que nace por las necesidades históricas, para representar a las marcas y ayllus. El autor también describe otro segundo momento del movimiento indígena:

[...] alrededor de 1912 continúa el **movimiento indígena** en su lucha, ahora liderados por la red de los Caciques Apoderados de los ayllus y comunidades de los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba y Chuquisaca, quienes emprendieron una prolongada **lucha legal**, hasta 1952, en demanda de la **restitución de las tierras comunales**, usurpadas por las haciendas. Esta segunda etapa de lucha fue calificada... por la ‘soberanía comunal’ y ‘por la ciudadanía’. Aparecen como figuras visibles de este movimiento Santos Marka T’ula, Faustino Llanqui, Francisco Tangara, Mateo Alfaro, Dionisio Phaxsi Pati, Feliciano Condori y muchos otros. (Ticona, 2003, p. 2).

Entonces, lo indígena se convierte en un movimiento permanente y que aparece a raíz de demandas históricas, políticas y económicas. Pero, además de ello, la categoría indígena implica una construcción colectiva de la identidad, menospreciada por las oligarquías, y de esta categoría nacieron las organizaciones y reflexiones filosóficas alrededor de las reivindicaciones y los derechos negados u ocultos. Aún en la actualidad el “indio” como categorema va acompañado de una suerte de problemas: ¿Qué lugar ocupa en la sociedad? ¿Qué hay de su cultura? ¿Su condición colonizada influye en su vida como ser humano? ¿Cómo se acepta lo indio en la subjetividad de las personas? Son preguntas que se las debe responder desde el entendimiento y la valoración de la cultura propia y la sociedad. Si bien en los últimos años hubo un cambio significativo en las concepciones alrededor del término “indio”, aún existen brechas sociales e históricas ante la participación del indio en la política, en la sociedad y la economía del país, aún los indios y las indias son presa de la discriminación y el racismo. Estos tópicos deben ser tratados y eliminados de todo el entorno social, para romper con la huella colonial y el pasado lleno de explotación.

7. La irracionalidad de lo humano, una genealogía posmoderna

¿A dónde conduce todo este proceso histórico, la aparición de categorías conceptuales de clasificación, esa manía de no encubrir la violencia, sino de hacerla latente, común y desapercibida en cualquier libro de historia? Después del violento encuentro desde 1492 y hasta principios del siglo XIX, ¿Cómo se condujeron las nacientes repúblicas? Son páginas oscuras de la historia, que no pueden ser borradas o escritas por quienes quieren contar una historia liviana y digerible, una historia sin memoria. Una historia sin memoria no es más que el reflejo de la irracionalidad y de la deshumanización que caerá en los excluidos y las excluidas, que no han escrito ningún párrafo de esa historia. Por más paradójico que suene, la deshumanización tiene que ser autoimpuesta sobre quien deshumaniza, para que este proceso rinda éxitos. En esta visión, toda relación humana es brutalizada, no solamente las relaciones con los excluidos y las excluidas. De esta historia sin memoria solo se puede esperar una sociedad violenta en todas sus formas, visibles y encubiertas.

Las violencias visibles se han ido exponiendo descarada y sistemáticamente a lo largo de la historia. La tecnología de la comunicación las ha hecho parte de un discurso institucional y de aceptación. En este tipo de violencia se engloban los

diferentes castigos a crímenes y delitos cometidos en la colonia, como el “robar para comer”, hasta las “correcciones pedagógicas” de las escuelas indígenas. El castigo ha pasado a ser una forma de aceptación y símbolo de orden social, y aún hoy se puede escuchar a los padres de familia decir a los maestros y las maestras: “Me lo vas a castigar nomás”. De ese espacio escolar, el castigo pasa a ser aplicado no solo al sujeto sino a la familia, de ahí que, en el pongaje, en plena época republicana, si el comunario que no iba a servir a la hacienda de su patrón en las ciudades, éste mandaba a sus capataces a destechar la choza del comunario y lanzaba sus pertenencias al camino, haciendo que la familia sufra el castigo. El castigo en forma de guerra se ve en el reclutamiento militar forzado de indígenas durante las guerras, para pelear y morir por una tierra y una patria que los desconocía y despreciaba. De ahí surgió la obligatoriedad de ir al cuartel a prestar el servicio militar, como una forma de ser reconocido por la sociedad.

El castigo con la muerte, el castigo con la privación y el despojo de tierras como prácticas económicas, tiene un momento de inflexión hacia las formas de violencia racial y simbólica. Dejar de ser aymara, quechua, guaraní, moxeño o chaqueño, puede ser la próxima meta de la violencia. El castigo será autoimpuesto a través del blanqueamiento social, aunque biológica y culturalmente los y las indígenas seguirán siendo lo que son. La seducción de lo moderno, las promesas de lo actual y de la tecnología harán que la violencia tome otras tónicas atractivas, de fácil uso y de bastante consumo. El mercado, la marca, el blanqueamiento ofrecen la felicidad estandarizada.

En la actualidad, la virtualidad y la digitalización pueden convertirse en elementos de deshumanización que mejor se aloja en la subjetividad de todas y todos. La urgente necesidad de ser considerado o considerada, de ser aceptado o aceptada como amigo o amiga virtual de otra persona, de tener visitas en el perfil, de lograr millones de “Me gusta” o “Me encanta” en las publicaciones, ha desestabilizado emocionalmente a las personas. Ahora, detrás de un filtro, las personas pueden esconder su angustia y su dolor y vivir en la falsedad de las redes sociales. Vivir sin información y tecnología en esta época es imposible, pero no puede ser a costa de convertirse en adictos o adictas al Internet, como se pretende y como se está logrando. Entonces, ¿dónde queda la humanidad? Esperemos que no quede perdida.



¡Realicemos la valoración!

Lee atentamente la siguiente nota periodística. Luego, en tu cuaderno de trabajo, realiza las actividades propuestas:

LA ESCALOFRIANTE HISTORIA DE LOS BOLIVIANOS ESCLAVIZADOS PARA PRODUCIR ROPA DE UNA MARCA DE LUJO EN BRASIL

Los cinco bolivianos que vivían en situación de esclavitud trabajaban más de 13 horas diarias y vivían junto a sus familias en el mismo taller, donde los fuertes olores de los materiales se mezclaban con el de los alimentos que se cocinaban.

En estas condiciones encontraron las autoridades brasileñas este pequeño centro de producción en Sao Paulo, Brasil, donde los bolivianos eran explotados laboralmente, entre ellos una menor de 14 años.



El taller elaboraba prendas para nada menos que la lujosa marca de ropa Brooksfield Donna y era administrado por una empresa tradicional brasileña llamada Via Veneto, dueña de la marca de prendas de vestir para mujeres.

La firma, que niega ser responsable de explotación laboral, será procesada en el marco del Programa de Erradicación de Trabajo Esclavo del Ministerio de Trabajo de Brasil. Via Veneto no sólo deberá responder por cargos relacionados a esclavitud, sino también por explotación infantil.

"Los cinco bolivianos trabajaban seis días a la semana en condiciones degradantes, recibiendo 6 reales (US\$1,76) por pieza producida. Comían en el mismo lugar donde dormían y vivían. Dos niños, hijos de los empleados, también fueron encontrados", informó el Ministerio de Trabajo el lunes. La ropa de la marca Brooksfield Donna puede costar más de

US\$150 por pieza, a los bolivianos les pagaban menos de US\$2 por la confección de cada una.

La entidad gubernamental brasileña añadió que una adolescente de 14 años trabajaba también en el taller "en las mismas condiciones de precariedad". Los trabajadores bolivianos fueron rescatados en mayo. Sin embargo, la información y el proceso por trabajo análogo a la esclavitud fue informado por las autoridades de Brasil el lunes.

El taller

El lugar donde explotaban a los bolivianos fue descrito por el Ministerio de Trabajo como un espacio con "instalaciones eléctricas precarias e improvisadas", sin extintores y trozos de tela esparcidos por el suelo.

Por las etiquetas encontradas se determinó que el 100% de la producción era destinada a la marca Brookfield Donna, que tiene tiendas en los principales centros comerciales de Brasil. A pesar de las etiquetas en la ropa encontrada en el taller, la empresa negó responsabilidad por explotación laboral.



En el taller también fueron encontradas ollas con restos de alimentos, bolsas de arroz y fideo, los colchones en el suelo y "mucha suciedad". En las fotos divulgadas por el Ministerio de Trabajo se puede ver cómo en un mismo ambiente se encontraban las máquinas de coser, los colchones y la cocina. También se puede observar la tela desparramada y no existe ninguna clase de protección ante un eventual incendio.

La marca

En las tiendas, los precios de la ropa encontrada en el taller con la etiqueta de Brookfield Donna pueden exceder los US\$150 por unidad. Según el Ministerio de Trabajo, la empresa se negó a pagar los derechos laborales de los rescatados. Una de las improvisadas camas fue encontrada al lado de la cocina del taller. Además, los empleaba sin ninguna garantía laboral, seguro ni derecho a vacaciones.



El gobierno brasileño le exigirá a la firma que pague unos US\$1.200 como indemnización a cada boliviano rescatado.

Por su parte, el departamento de marketing de Via Veneto le envió un comunicado a BBC Brasil en el que declara: "La empresa no subcontrata la prestación de servicios y sus proveedores son empresas certificadas". "La compañía cumple regularmente todas las normas de derecho aplicables", asegura. Sin embargo, la marca declinó responder sobre el operativo realizado por las autoridades brasileñas. También se negó a explicar si en su cadena de producción funcionan talleres subcontratados como el que fue encontrado con cinco bolivianos.

El documento dice que Via Veneto es el empleador que debe responder "por los ilícitos constatados". Los inspectores argumentan que la compañía definía "el tipo y cantidad de piezas deseadas", además de los costos y los precios de venta. Sólo después de la aprobación por parte de la marca de ropa "se hacía el pago por la producción al taller", según el reporte. Las autoridades brasileñas concluyeron que los trabajadores bolivianos se encontraban en absoluta informalidad, condiciones precarias y tratados como mano de obra barata. (British Broadcasting Corporation [BBC], 2016)

A partir del contenido de la nota, realiza una nube de palabras en tu cuaderno. Sigue estas consignas:

- Desde tu punto de vista, identifica qué derechos humanos están siendo vulnerados a causa de la esclavitud moderna.
- ¿De qué manera se puede cambiar este pensamiento de explotación, dominación y sometimiento hacia los seres humanos, que es consecuencia del colonialismo?

Mira el siguiente ejemplo:

Derechos Humanos

Color
Idioma
Vivienda
Igualdad
votar
Casarse
Trabajar
Descansar
Raza
Salud
Familia
Nacionalidad
Opinión
Libertad
Obligaciones
Alimentación
Propiedad
Vestido
Dignidad
Asociación
Religión
Deberes



¡Es hora de la producción!

Ahora, con los materiales que tengas a mano y de manera creativa, haz una infografía sobre tu proyecto de vida. Sigue el ejemplo:





ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

COSMOS Y PENSAMIENTO

Valores Espiritualidad
y Religiones

SEXTO AÑO DE ESCOLARIDAD
3er. TRIMESTRE

SEXTO AÑO DE SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA VALORES ESPIRITUALIDAD Y RELIGIONES



CONTENIDOS

- **El desarrollo de un proceso de producción de conocimientos**
 - Opción 1: monografía
 - Opción 2: proyecto de vida

CAPACIDADES A DESARROLLAR

- Planteamos problemas, objetivos y conclusiones acerca de una problemática de nuestro contexto.
- Manejamos el proceso de construcción de conocimientos desde el análisis de problemas sociales.
- Diseñamos el proyecto de vida proyectando el siguiente paso de formación y compromiso social que desarrollamos por el principio corresponsabilidad.
- Asumimos que las problemáticas sociales están relacionadas con el proyecto de vida: reconocerlas implica buscar su solución como un proyecto personal y social al mismo tiempo.
- Consideramos el logro de los pilares para el desarrollo de la Bolivia digna y sobrenada como meta ética y moral de toda y todo boliviano.
- Producimos documentos de investigación que estudien temas de problemáticas sociales y construimos nuestro proyecto de vida como forma de visualizarnos individual y colectivamente en la sociedad.

EL DESARROLLO DE UN PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS



¡Iniciemos desde la práctica!

Antes de iniciar con la temática, vamos a realizar en nuestro cuaderno de trabajo la siguiente actividad:

¡Vamos de compras!

a) Cada semana o, por lo menos, una vez al mes, las familias bolivianas van de compras al mercado. En tu próxima visita al mercado, realiza una ficha de registro de los productos que compres, su precio, su procedencia, su forma de consumo o uso. Puedes registrar diez o más productos. Utiliza la siguiente tabla.

Indicadores			Producto de	
Producto	Precios	Procedencia	Consumo	Uso



b) Ordena los datos. Puedes realizar diferentes clasificaciones:

- Desde los precios más altos hasta los más bajos
- Por la región o departamento de procedencia de los productos
- Por la diferencia del porcentaje de productos de consumo o de uso adquiridos

c) Para terminar, contesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué tan importante es consumir productos nacionales?
- ¿Es posible que los productos que compramos lleguen a contaminar el medio ambiente? De ser así, ¿cómo podemos prevenir el daño a la naturaleza?
- En la salida que hiciste al mercado, ¿observaste algún problema social?



¡Continuemos con la teoría!

La producción de conocimientos a través de la preparación de una monografía representa una necesidad para quienes se dedican al estudio de fenómenos de interés social, cultural, económico o académico, y requieren emplear una metodología formal para lograr resultados. El conocimiento acerca de una misma o uno mismo también requiere de cierta formalidad para visualizarse en el tiempo y un formato adecuado es el proyecto de vida. Su elaboración implica proyectarse como ser humano comprometido con los y las demás y con la Madre Tierra, compromiso que debe fortalecer la producción y el engrandecimiento de nuestro Estado Plurinacional.

1. Opción 1: monografía

Antes de explicar las características de la monografía, es necesario tomar en cuenta que este tipo de texto escrito resulta importante a la hora de aproximarse a la realidad y al entorno en el que las personas se desenvuelven. En el proceso de elaboración monográfica se hace un análisis de la temática estudiada a partir de hechos de la vida cotidiana.

1.1. Definición de monografía

Veamos una definición del término:

Digamos ante todo que una monografía, en el sentido amplio del término, es una descripción, narración o exposición explicativa, sobre un tema concreto dentro de una ciencia, disciplina, tecnología o sobre un asunto en particular. Como su nombre lo indica —mono, “uno”—, es un estudio específico tratado de manera circunscripta, es decir, limitado a una cuestión bien determinada. Es un género discursivo con una estructura y un propósito particulares. (Ander-Egg, 2013, p. 16).

En nuestro caso, la monografía tiene las siguientes temáticas, acerca de las cuales investigaremos y reflexionaremos:

- Problemas sociales
- Bullying
- Racismo
- Discriminación
- Violencia de género

Para comenzar el análisis de una problemática social que te ayude en la elaboración de tu monografía, te invitamos a ver este video.



Sin embargo, estas temáticas no deben limitar nuestra perspectiva investigativa. Si en tu contexto identificas otras problemáticas, también puedes abordarlas en el trabajo monográfico.

El proceso de producción de conocimientos se guía por un conjunto de fases y estrategias:

- Fase de exploración: ¿dónde?, ¿qué?, ¿con quiénes? y ¿cuándo trabajamos?
- Fase de formulación: Planteamiento del problema, Objetivo general, Objetivos específicos y Pregunta que guíe la monografía.
- Trabajo de campo: implementación de la estrategia de terreno.
- Fase de análisis e interpretación de la información.
- Presentación de informe.

1.2. Estrategia teórico – metodológica

Para realizar el trabajo, primero nos enfocaremos en la estrategia metodológica para poner en marcha la elaboración de la monografía. Esta estrategia engloba la planificación y la organización de todas las actividades y las tareas a realizar. Es necesario el acompañamiento y el seguimiento constante del maestro o la maestra.

Hora de trabajar

En tu cuaderno de trabajo, menciona qué actividades y tareas debes realizar para la elaboración de tu monografía. Toma como ejemplo el siguiente cuadro:

Título:	Actividades	Tareas
Violencia de género	Organización para la recolección de información	Búsqueda de información para la realización de la monografía

1.3. Metodología

Según Bernal “el concepto de metodología está compuesto por dos voces griegas: ‘métodos’ que significa procedimiento y ‘logos’ que representa tratado o estudio” (2006, p. 50).

Como indica el autor, la metodología hace referencia a los pasos a seguir para realizar una producción escrita de conocimiento; en nuestro caso, una monografía. La organización metodológica del trabajo tiene las siguientes fases.

1.4. Fase de exploración

En la fase de exploración se definen algunos aspectos de la monografía: dónde se ubica la investigación, acerca de qué, con quiénes y cuándo se desarrolla el trabajo.

Hora de trabajar

En tu cuaderno, responde a las siguientes preguntas. Este ejercicio te servirá de guía para identificar una problemática en tu contexto.

¿Dónde vivo?
¿Qué es lo que voy a realizar?

¿Por qué estoy haciendo una monografía?

¿Cuándo desarrollaré el trabajo y cuánto tiempo emplearé?

¿Quiénes serán parte del proceso de elaboración de mi monografía?

1.5. Fase de formulación

1.5.1. Planteamiento del problema

Para este caso, el planteamiento del problema implica la elección de una problemática de interés. En esta etapa, se analiza el contexto tal y como este se presenta. Se debe tener en cuenta que podemos identificar varias problemáticas, pero se debe dar prioridad a una de estas. Algunas problemáticas que podemos encontrar son:

Problemáticas identificadas:
– Problemas sociales
– Bullying
– Racismo
– Discriminación
– Violencia de género

1.5.2. Objetivo general

En esta parte expresamos lo que queremos alcanzar o lograr con nuestra monografía. Para formular el objetivo general, debes responder a la siguiente pregunta:

¿Para qué estoy realizando mi monografía?

El objetivo general tiene que empezar con un verbo en infinitivo (que termine en -ar, -er, -ir). Solo puedes tener un objetivo general. Ejemplo:

Describir la violencia de género en la comunidad y/o ciudad de...

1.5.3. Objetivos específicos

Los objetivos específicos nos ayudarán a alcanzar el objetivo general. De igual forma, deben estar formulados con un verbo en infinitivo. Deben ser como mínimo tres. Ejemplos:

- Analizar los factores que influyen en la violencia de género.
- Identificar las problemáticas que se generan por la violencia hacia la mujer.
- Sugerir medidas preventivas para disminuir la violencia de género.

Son varios los verbos que se pueden utilizar para redactar los objetivos. Se sugiere utilizar los verbos que se muestran en las siguientes listas:

Verbos para escribir el objetivo general

-Analizar	-Diseñar	-Enumerar	-Oponer	-Tasar	-Describir
-Formular	-Generar	-Inferir	-Revelar	-Planear	-Trazar
-Producir	-Reconstruir	-Replicar	-Definir	-Desarrollar	-Mostrar
-Calcular	-Comparar	-Contrastar	-Explicar	-Exponer	
-Discriminar	-Efectuar	-Establecer	-Orientar	-Presentar	
-Fundamentar	-Identificar	-Reproducir	-Situar	-Probar	
-Proponer	-Relatar	-Crear	-Demostrar	-Evaluar	
		-Evaluar	-Examinar	-Fomentar	

Verbos para escribir objetivos específicos

-Advertir	-Demostrar	-Determinar	-Descomponer	-Discriminar	-Interpretar
-Reducir	-Especificar	-Examinar	-Fraccionar	-Indicar	-Distinguir
-Enunciar	-Operacionalizar	-Registrar	-Resumir	-Separar	-Considerar
-Mencionar	-Calcular	-Categorizar	-Componer	-Contrastar	-Detallar
-Definir	-Analizar	-Designar	-Describir	-Establecer	
-Enumerar	-Estimar	-Explicar	-Identificar	-Justificar	
-Mostrar	-Organizar	-Relacionar	-Seleccionar	-Sugerir	
-Basar	-Calificar	-Comparar	-Conceptuar	-Sintetizar	

1.6. Trabajo de campo: implementación de estrategia de terreno

Para desarrollar el trabajo de campo se deben tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Organización del tiempo destinado a realizar las actividades para la elaboración de la monografía. Por ejemplo, es importante fijar la fecha de inicio y la fecha de culminación de la monografía.
- Búsqueda de información. Es necesario recolectar toda la información necesaria, consultando libros, artículos y entrevistas sobre la problemática elegida.
- Selección de la información. Se debe seleccionar la información que será importante para la monografía y que contribuya al enriquecimiento de la temática abordada.
- Sistematización de la información. Se ordena la información recolectada para dar inicio a la redacción de la monografía.

1.7. Fase de análisis e interpretación de la información

Esta fase es la más importante de todo el proceso de elaboración de una monografía. En primer lugar, se transcriben y redactan la totalidad de los datos, teniendo en cuenta los objetivos propuestos. Luego, se analiza la información y se establecen conclusiones propias acerca de la temática investigada. La lectura de la problemática y su formulación puede aportar a futuros procesos investigativos.

1.8. Presentación del informe

La presentación del informe es la última fase de la construcción de la monografía. El informe debe organizarse en una serie de partes que darán orden y claridad a la redacción.

Una monografía puede contener tantos capítulos como se desee, pero la estructura tradicional de un texto monográfico se compone de:

- **Resumen.** En general, las monografías y los artículos están anteceditos por un resumen, en el que se brinda a las lectoras y los lectores un vistazo rápido y general del contenido de la monografía. Es usual que el resumen esté acompañado de palabras clave que identifican los temas principales del texto.
- **Introducción.** Ofrece a los lectores y las lectoras las herramientas conceptuales para abordar el tema de la monografía. La introducción da cuenta del contexto de la investigación, de las motivaciones del autor o la autora para escribir y presentar su texto y de las ideas centrales del mismo. También puede contener información metodológica o bibliográfica que resulte pertinente antes de iniciar el desarrollo.
- **Desarrollo.** Es el cuerpo principal del texto. Se organiza en varios apartados mediante los que se “entra en materia” y se aborda el tema de la monografía, intentando cubrirlo de manera exhaustiva y ordenada. Por ejemplo, si se tienen tres apartados, lo usual es que, para entender el segundo, deba haberse leído el primero. Las partes del desarrollo deben estar conectadas secuencialmente.
- **Conclusiones.** Esta parte contiene el cierre de la monografía, donde se formulan las respuestas a la pregunta que guía la monografía. Las conclusiones deben funcionar a modo de resumen, pero también aportar una perspectiva final sobre la problemática.
- **Bibliografía.** En este apartado se hace una lista de las referencias bibliográficas consultadas para la elaboración de la monografía. De manera organizada, en orden alfabético y siguiendo un formato previamente elegido de referenciación bibliográfica, se despliega la relación de la totalidad de textos o materiales consultados que dan sustento a la monografía. Es un segmento importante, ya que brinda a las lectoras y los lectores la oportunidad de informarse más sobre la materia o de acudir a las fuentes originales de varias de las ideas planteadas en el documento.

- **Anexos.** En esta sección final se incluye todo el material gráfico, fotográfico o ilustrativo (tablas, gráficos, y otros.) que fue mencionado durante el desarrollo y requiere de más espacio para desplegarse por completo y ser leído de forma adecuada. Los anexos se enumeran y clasifican para que puedan ser consultados con claridad.

2. OPCIÓN 2: PROYECTO DE VIDA

Un proyecto de vida es un plan de desarrollo personal a largo o mediano plazo. Se diseña con el fin de cumplir determinados objetivos o metas concretas y tiene base en gustos personales, valores o habilidades. Muchas personas fijan su proyecto de vida en base a una carrera universitaria, un trabajo, una pareja o la posibilidad de formar una familia (Equipo editorial Etecé, 2020). Un proyecto de vida es un plan que cada uno o cada una se traza para lograr o alcanzar una meta trazada (Equipo Editorial Etecé, 2020). Si bien no existe una única manera de desarrollar el proyecto de vida, a continuación te presentamos un esquema tentativo con los puntos básicos a tener en cuenta, los cuales no deben considerarse como fijos y pueden ser complementados con otros que aporten información y enriquezcan el trabajo.

2.1. Mis sueños

Este punto consiste en una galería de imágenes que muestran los sueños que tienes como persona y que proyectan el futuro por el cual trabajarás y pondrás todo tu empeño. Las imágenes no debes ser seleccionadas al azar; al contrario, deben contener y transmitir los sueños en su esencia.

2.2. Mi origen: árbol genealógico

Conocer y organizar tus ramas familiares, a través de fotografías u otras imágenes, puede ayudarte a mirar tu vida introspectivamente y en relación a tu grupo humano más cercano. Además, hacer tu árbol genealógico puede hacer que comprendas mejor tus relaciones familiares y manejes emociones estancadas, duelos o traumas familiares.

2.3. ¿Quién soy?

Describir nuestra personalidad es sumamente importante, ya que nos ayuda a analizar nuestras virtudes y defectos para mejorarlos a través del cumplimiento del proyecto de vida. Este punto refleja el autoconocimiento que tenemos como personas.

2.4. Análisis personal (FODA)

El análisis de los aspectos de nuestra vida permite apreciar nuestras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. El análisis FODA posibilita planificar tus objetivos, analizar tus intereses y conocerte mejor.

2.5. Construcción de metas de vida

Los objetivos o metas de vida son de gran importancia, porque expresan lo que deseamos alcanzar a futuro. Es recomendable establecer las metas a corto, mediano y largo plazo, ya que, a la conclusión del primer año del proyecto de vida, se puede hacer un análisis de los logros y las dificultades experimentadas.

2.6. Línea de tiempo profesional

Son las expectativas profesionales, que comienzan con la elección de una carrera a partir de la formación recibida en el proceso educativo del Subsistema de Educación Regular en sus tres niveles: Nivel de Educación Inicial en Familia Comunitaria, Nivel de Educación Primaria Comunitaria Vocacional y Nivel de Educación Secundaria Comunitaria Productiva. Además, varias Unidades Educativas de nuestro Estado Plurinacional de Bolivia potencian las aptitudes de los y las estudiantes a través del Bachillerato Técnico Humanístico (BTH).

2.7. Línea de tiempo familiar

En la elaboración de un proyecto de vida, no se pueden dejar de lado las expectativas familiares. Estas implican una relación sana con una pareja, que posteriormente puede consolidarse en la formación de una familia. **2.8.**

Orientación personal

Al tener una visión y una misión establecidas, la persona proyecta aún más las expectativas que tiene para el futuro. Para esta parte, es importante identificar los valores que coadyuvan a alcanzar los objetivos planteados.

2.9. Acciones

Son las tareas que se plantean y que se deben realizar para cumplir las metas y expectativas propuestas por la persona.

2.10. Contribuciones

Este punto implica una etapa de reflexión. Es fundamental que nuestras expectativas y metas personales, profesionales o familiares se enfoquen también a ser contribuciones al crecimiento del Estado Plurinacional, comenzando desde nuestra comunidad, zona o barrio. Es importante pensar en que nuestros actos pueden ayudar a que nuestro contexto y nuestra sociedad mejoren.

2.11. Mensaje para la persona más importante

La persona más importante en el desarrollo del proyecto de vida eres tú. Por ello, es un ejercicio gratificante escribir un mensaje que sirva para orientarte y guiarte, sobre todo cuando se presentan complicaciones o dificultades que hay que superar.

Una vez concluido el proyecto de vida, debemos tener en cuenta que esta no será la primera vez que nos propongamos metas en nuestra vida. Al inicio de la siguiente gestión escolar, podrías replantear tu proyecto de vida y volver a soñar.



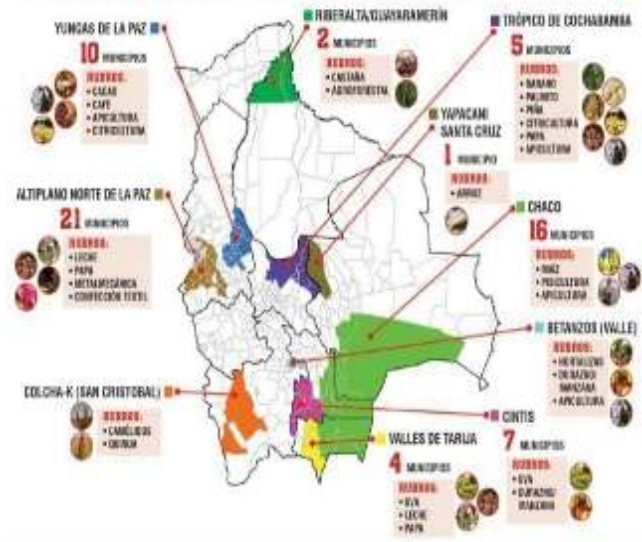
En 2013, el Estado Plurinacional de Bolivia se propuso cumplir con una serie de metas hasta el 2025. Estas metas se denominan Los 13 pilares de la Bolivia Digna y Soberana. Conozcamos y reflexionemos su alcance.

1. Erradicación de la pobreza extrema.
2. Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para Vivir Bien.
3. Salud, educación y deporte para la formación de un ser humano integral.
4. Soberanía científica y tecnológica con identidad propia.
5. Soberanía comunitaria financiera sin servilismo al capitalismo financiero.
6. Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral sin la dictadura del mercado capitalista.
7. Soberanía sobre nuestros recursos naturales con nacionalización, industrialización y comercialización en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.

8. Soberanía alimentaria a través de la construcción del saber alimentarse para Vivir Bien.
9. Soberanía ambiental con desarrollo integral, respetando los derechos de la Madre Tierra.
10. Integración complementaria de los pueblos con soberanía.
11. Soberanía y transparencia en la gestión pública bajo los principios de no robar, no mentir y no ser flojo.
12. Disfrute y felicidad plena de nuestras fiestas, de nuestra música, nuestros ríos, nuestra selva, nuestras montañas, nuestros nevados, de nuestro aire limpio, de nuestros sueños.
13. Reencuentro soberano con nuestra alegría, felicidad, prosperidad y nuestro mar.



- ## EDUCACION PRODUCTIVA EN REGIONES



A partir de los contenidos abordados, los y las estudiantes elaboran uno de los siguientes productos:

- 276

Mi Proyecto de Vida

NOMBRE:

EDAD:

Fotografía

Mis Sueños

En esta etapa inicial debes colocar imágenes de los sueños que deseas alcanzar.

Mi Origen: Árbol Genealógico

Mi abuelo	Mi abuela	Mi abuelo	Mi abuela
Mi papá		Mi mamá	
YO			

¿Quién Soy?

Describe un poco de tu personalidad.

Mis aptitudes

Mi actitud ante
la vida

Mi
temperamento

Lo que me gusta

Lo que no me
gusta

Mi vocación

Mis creencias

Mi situación
económica

Mis miedos

Lo que quiero
cambiar de mí

Análisis Personal (FODA)

Analiza los aspectos de tu vida.

Fortalezas

Oportunidades

Debilidades

Amenazas

"2021 AÑO POR LA RECUPERACIÓN DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN"

Construcción de metas de vida

Redacta las metas que deseas alcanzar en distintos plazos de tu vida.

METAS A CORTO PLAZO (1 año)

METAS A MEDIANO PLAZO (5 años)

METAS A LARGO PLAZO (10 años)

Línea de Tiempo Profesional

Muestra tus expectativas profesionales en determinados tiempos de tu vida.

----------------------	----------------------	----------------------

1 año 5 años 10 años

Línea de Tiempo Familiar

Muestra tus expectativas familiares en determinados tiempos de tu vida.

----------------------	----------------------	----------------------

1 año 5 años 10 años

Orientación Personal

Redacta una misión, una visión y los valores para tu persona.

Misión

Visión

Valores

Acciones

Redacta las acciones que realizarás para cumplir tus metas y expectativas.



Contribuciones

Redacta las contribuciones a tu familia, tu comunidad, tu país con tus metas realizadas.



Mensaje para la persona más importante

Escribe el mensaje que guiará y orientará a la persona más importante, que eres tú.

"2021 AÑO POR LA RECUPERACIÓN DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN"



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

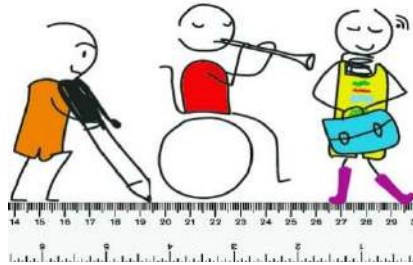
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

CIENCIA TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN

Matemática

**SEXTO AÑO DE ESCOLARIDAD
3er. TRIMESTRE**

SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA COMUNARIA PRODUCTIVA MATEMÁTICA



CONTENIDOS

- **La parábola, elipse e hipérbola**
 - Ecuaciones de la parábola
 - Ecuaciones de la elipse
 - Ecuaciones de la hipérbola
- **Teoría de conjuntos**
 - Notación de conjuntos numéricos
 - Determinación de conjuntos por extensión y comprensión
 - Operaciones entre conjuntos
- **Cálculo, tecnología y producción**
 - Funciones reales de variable real
 - Operaciones con funciones
 - Cálculo de límites

CAPACIDADES A DESARROLLAR

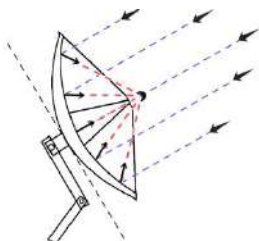
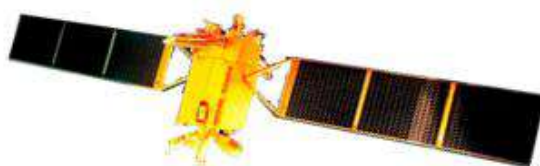
- Identificamos y comprendemos la utilidad de las ecuaciones de la parábola, elipse e hipérbola en la obtención de certezas matemáticas y su aplicabilidad.
- Analizamos y representamos los objetos en planos contextuales abstrayendo situaciones concretas en expresiones matemáticas y mediante diagramas lógicos.
- Resignificamos las formas extensivas o por comprensión en los elementos de los conjuntos, con desarrollo intuitivo, en las intersecciones comunes y vividas.
- Desarrollamos criterios críticos y constructivos respondiendo a una realidad en función de las capacidades locales que atiendan a necesidades y problemáticas objetivas.
- Planteamos datos referenciales según se la práctica o ilustración que hay en la realidad.
- Cimentamos procesos de interpretación investigativa mediante conjuntos, funciones y límites en comportamientos, anomalías y datos cercanos.

LA PARÁBOLA, LA ELIPSE E HIPÉRBOLA



¡Iniciemos desde la práctica!

Alfredo y Fabiola decidieron adquirir una antena parabólica para poder conectarse a la señal satelital de la radio y la televisión, pero la única indicación que les dieron, cuando hicieron a la compra fue que apuntaran hacia donde el sol se esconde. Por eso, decidieron utilizar estas aplicaciones Android: DishPointer o Satellite Finder Pro, para poder encontrar los grados Acimut con respecto al satélite artificial de telecomunicaciones Tupac_Katari -(TKSat_1_87.2W o STKSat_1_87.1W)-, también la inclinación o elevación que la antena debe tener para poder captar la señal.

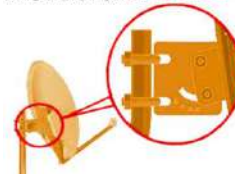


Con la ayuda de su profesor, analizaron el movimiento de traslación que realiza la tierra, cómo afecta a la captura de la señal del satélite Tupac Katari.

¿Tienen algo de especial las antenas parabólicas para poder captar la señal satelital del Tupac Katari? ¿Dónde encontramos la

incidencia (cobertura) de señal en una antena parabólica? ¿Qué tan importante es el receptor en la parábola y cómo ayuda a construir otros tipos de antenas parabólicas? ¿La elipse y la hipérbola tendrán alguna aplicabilidad en la incidencia de señal al satelital del Tupac Katari? ¿Cómo ayudan en tu comunidad o barrio las cónicas?

Elevación a 60.74°



¡Continuemos con la teoría!

En muchos lugares de nuestro Estado Plurinacional de Bolivia, las familias utilizan antenas parabólicas para conectarse a la señal satelital y a la red de internet, más en estos tiempos de transmisión de clases a distancia.

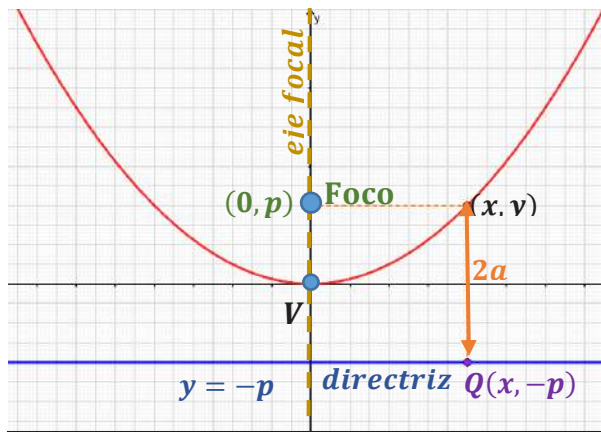
Las antenas parabólicas reciben la señal y la replican a los equipos tecnológicos del hogar.

1. Parábola

La parábola es el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan de un punto fijo, llamado foco “F” y de una recta fija del mismo plano llamada directriz.

Elementos de una parábola:

- Foco **F**: Punto sobre el eje a una distancia del vértice igual a la distancia que separa el vértice de la directriz.
- Directriz **d**: Recta auxiliar que permite la construcción de la parábola.
- **Eje focal o eje de simetría**: Pasa por **F** y es perpendicular a la directriz.
- Vértice **V**: Punto de intersección entre el eje focal y la curva, situado a la mitad de la distancia entre el foco y la directriz.
- Lado recto **LR**: Cuerda focal que es perpendicular al eje de simetría. $LR = 4p$.
- Excentricidad **e**: Por definición $e = 1$.



En el Plano Cartesiano una parábola puede tener su vértice en cualquier par de coordenadas y puede estar orientada hacia arriba, abajo, izquierda o derecha, como se ve en las antenas parabólicas.

1.1. Ecuaciones de la Parábola:

1.1.1. Parábola vertical

Consideremos una parábola con foco en el eje “y” Si las coordenadas del foco son $F(0, p)$ donde $p > 0$, y si su directriz es una recta horizontal “d” con ecuación $y = -p$; para que un punto dado $P(x, y)$ pertenezca a la parábola debe satisfacer la condición:

$$D(P, F) = d(P, d)$$

Si se sustituyen las coordenadas de P y F, así como la ecuación de la recta d en las fórmulas de la distancia entre dos puntos y distancia de un punto a una recta, se obtiene

$$\sqrt{(x-0)^2 + (y-p)^2} = \frac{|y+p|}{\sqrt{1^2}}$$

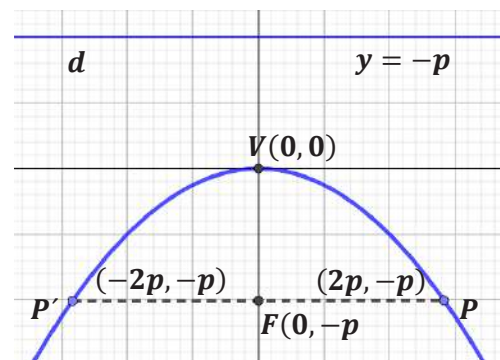
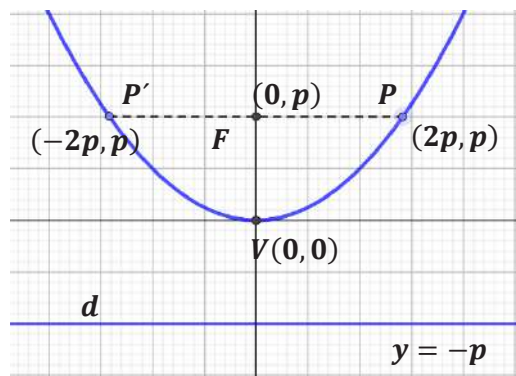
$$\begin{aligned} x^2 + (y-p)^2 &= (y+p)^2 \\ x^2 + y^2 - 2py + p^2 &= y^2 + 2py + p^2 \\ x^2 &= 4py \end{aligned}$$

La última expresión es la forma estándar de la ecuación de la parábola vertical con vértice en el origen.

En el caso de que el vértice de la parábola esté en el origen, el foco se encuentre en la parte negativa del eje “y”, y la directriz sea paralela al eje “x”, con ordenada al origen positiva, se tiene lo que muestra la figura. El foco es $F(0, -P)$ y la directriz es $y = P$. Si se sustituyen estos datos en la definición del lugar geométrico se obtiene:

$$\sqrt{(x-0)^2 + (y+p)^2} = \frac{|y-p|}{\sqrt{1^2}}$$

$$\begin{aligned} x^2 + (y+p)^2 &= (y-p)^2 \\ x^2 + y^2 + 2py + p^2 &= y^2 - 2py + p^2 \\ x^2 &= -4py \end{aligned}$$



Por lo tanto, el signo del coeficiente de y determina hacia dónde abre la parábola: si es positivo abre hacia arriba, si es negativo abre hacia abajo.

Lado Recto: Si P es un punto del primer cuadrante de la parábola, también, es el extremo del lado recto, entonces sus coordenadas son (x, p) y estas satisfacen la ecuación.

Así que $x^2 = 4p$ ($p = 4p^2$ simplificando se obtiene $x = 2p$)

De tal manera que P tiene coordenadas $(2p, p)$. Dada la simetría de la parábola, el punto P' tiene coordenadas $(-2p, p)$. Por lo tanto, la longitud del segmento PP' es $4p$ esto es $Lr = |4p|$

Cuando p es negativo, P tiene coordenadas $(2p, -p)$; el punto P' tiene coordenadas $(-2p, -p)$. Igual el lado recto es: $Lr = |4p|$

1.1.2 Parábola Horizontal

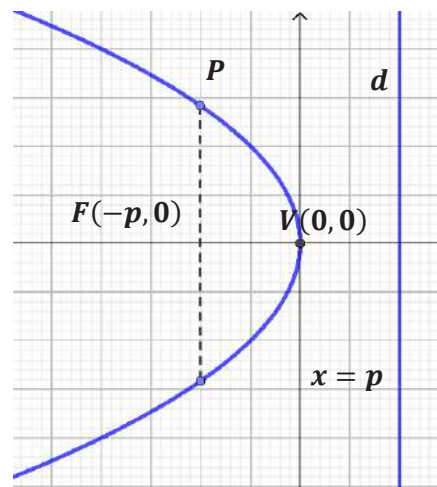
Consideremos, ahora, la parábola con vértice en el origen y con foco ubicado en el eje x . Si las coordenadas del foco son $F(p, 0)$, donde $p > 0$; y si su directriz es una recta vertical d con ecuación $x = -p$. Si se sustituyen estos datos en la definición del lugar geométrico, se obtiene:

$$\sqrt{(x-p)^2 + (y-0)^2} = \frac{|x+p|}{\sqrt{1^2}}$$

$$y^2 = 4px$$

Esta es la forma estándar de la ecuación de la parábola horizontal con vértice en el origen

En el caso de que el vértice de la parábola esté en el origen, el foco se encuentre en la parte negativa del eje “ x ”, y la directriz sea paralela al eje “ y ”, con ordenada al origen positiva, se tiene lo que muestra la figura.



El foco es $F(-p, 0)$ y la directriz es $x = p$. Si se sustituyen estos datos en la definición del lugar geométrico se obtiene:

$$\sqrt{(x+p)^2 + (y-0)^2} = \frac{|x-p|}{\sqrt{1^2}}$$

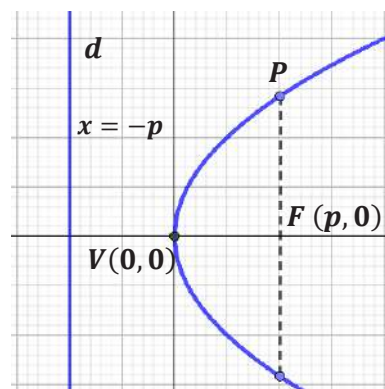
$$y^2 = -4px$$

Por lo tanto, el signo del coeficiente de x determina hacia dónde abre la parábola: si es positivo, abre hacia la derecha, si es negativo abre hacia la izquierda.

Lado recto: Si P es el punto del primer cuadrante que pertenece a la parábola horizontal y también es extremo del lado recto, entonces sus coordenadas son (p, x) y estas coordenadas satisfacen la ecuación de la parábola. Así que:

$$y^2 = 4p(p) = 4p^2 \text{ Simplificando la ecuación se obtiene: } y = 2p$$

De tal manera que P tiene coordenadas $(p, 2p)$. Dada la simetría de la parábola, el punto P' tiene coordenadas $(p, -2p)$. Por lo tanto, la longitud del segmento PP' es $4p$, esto es, $Lr = |4p|$. Cuando p es negativo, P tiene coordenadas $(-p, 2p)$; el punto P' tiene coordenadas $(-p, -2p)$. Igual mente, $Lr = |4p|$



Ejemplo 1

Obtén la ecuación, el foco y la directriz de la parábola con vértice en el origen, que contiene al punto $B(3,4)$ y su eje de simetría (o eje focal) es paralelo al eje X .

Resolución:

El punto $B(3,4)$ nos indica que $x = 3$, $y = 4$, (porque es un punto que está en la parábola)

Sustituyendo las coordenadas del punto B en la ecuación.

$$y^2 = 4px$$

$$4^2 = 4p(3) \Rightarrow 16 = 12p \Rightarrow p = \frac{16}{12} = \frac{4}{3}$$

Entonces la ecuación será

$$y^2 = 4\left(\frac{4}{3}\right)x \Rightarrow y^2 = \frac{16}{3}x$$

Y el Foco estará en el punto $\left(\frac{4}{3}, 0\right)$

Vemos que $\frac{4}{3}$ corresponde al valor de “p”, y como la directriz está a la misma distancia de “p” respecto al vértice, pero hacia el lado contrario, entonces, la directriz es: $x = -\frac{4}{3}$

Actividad 1: Obtener los elementos (Vértice, Foco, Lado Recto, Directriz y Parámetro P) de la parábola y graficar las mismas a partir de las ecuaciones:

a) $y^2 = 8x$ b) $y^2 = -8x$ c) $x^2 = 8y$ d) $x^2 = -8y$

1.1.2. Ecuaciones de la parábola con vértice fuera del origen

Cuando el vértice de la parábola se localiza en cualquier punto, por convención ubicado, en las coordenadas (h, k) , y distinto al origen, la ecuación que describe a la parábola cambia en función de la posición de este punto y de la orientación de apertura respecto de los ejes “x” e “y”.

Debido a estas características, también tenemos cuatro posibilidades de ecuaciones de parábolas cuyo vértice está fuera del origen del sistema de ejes coordenados.

a) Primera posibilidad

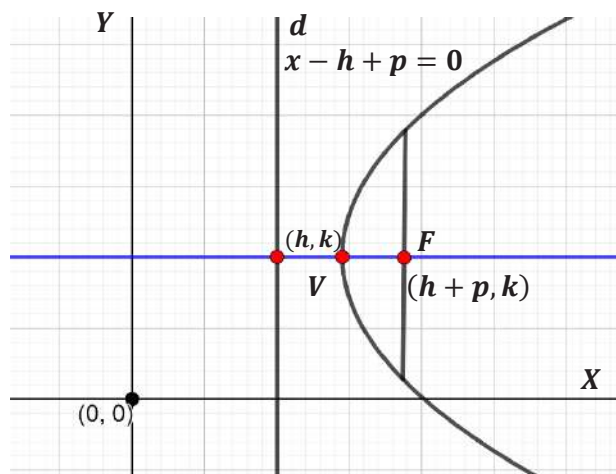
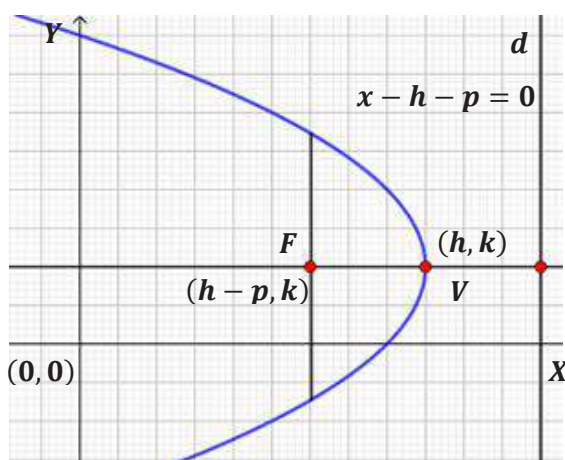
Que la parábola se abra hacia la derecha (sentido positivo) en el eje de las abscisas “x”

Ecuación de la parábola

$$(y - k)^2 = 4p(x - h)$$

Ecuación de la Directriz:

$$x - h + p = 0$$



b) Segunda posibilidad

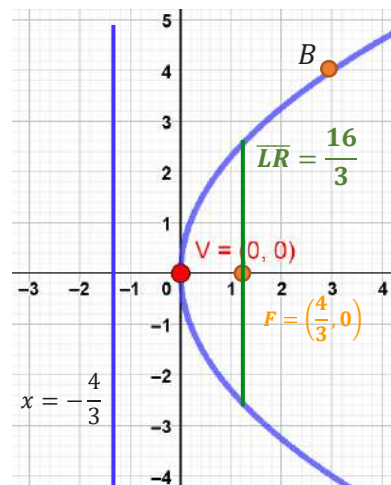
Que la parábola se abra hacia la izquierda (sentido negativo) en el eje de las abscisas x.

Ecuación de la parábola:

$$(y - k)^2 = -4p(x - h)$$

Ecuación de la Directriz:

$$x - h - p = 0$$

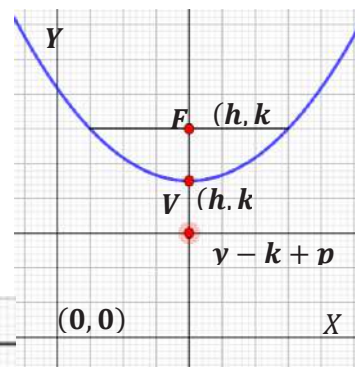


c) Tercera posibilidad

Que la parábola se abra hacia arriba (sentido positivo) del eje de las ordenadas y

Ecuación de la parábola $(x - h)^2 = 4p(y - k)$

Ecuación de la Directriz: $y - k + p = 0$



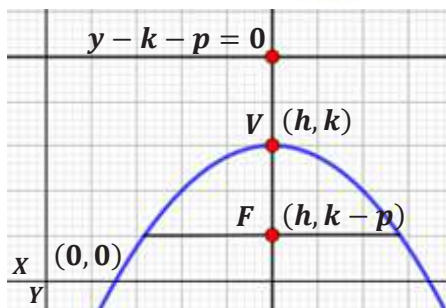
d) Cuarta posibilidad

Que la parábola se abra hacia abajo (sentido negativo) del eje de las ordenadas y .

Ecuación de la parábola:

$$(x - h)^2 = -4p(y - k)$$

Ecuación de la Directriz: $y - k - p = 0$



Ejemplo 1.

Encuentra la ecuación de la parábola con vértice en el punto $(3,2)$ y foco en $(5,2)$

Resolución: Al analizar las coordenadas de vértice $(3,2)$ y foco $(5,2)$, vemos que su ordenada es común ($y = 2$), por lo que se concluye que están alineados horizontalmente y que el foco está a la derecha del vértice. Según ya vimos, en este caso la ecuación que resulte tiene la forma:

$$(y - k)^2 = 4p(x - h)$$

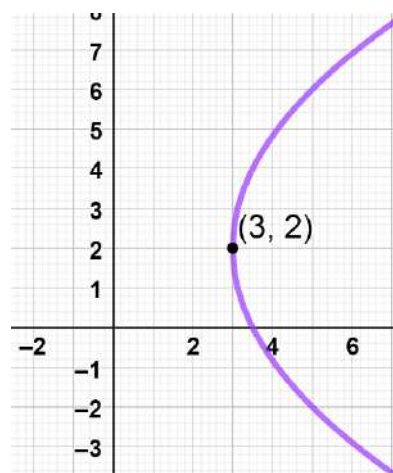
Siendo las coordenadas del vértice (h, k) , se sustituyen en la ecuación y resulta:

$$(y - 2)^2 = 4p(x - 3)$$

En donde el parámetro que representa la distancia del vértice al foco, que podemos calcular por diferencia de las abscisas correspondientes:

$$p = 5 - 3 \quad \text{entonces: } p = 2 \quad \text{Sustituyendo: } (y - 2)^2 = 8(x - 3)$$

Queda: $(y - 2)^2 = 8(x - 3)$ (escrita en la forma ordinaria o canónica)



Ejemplo 2.

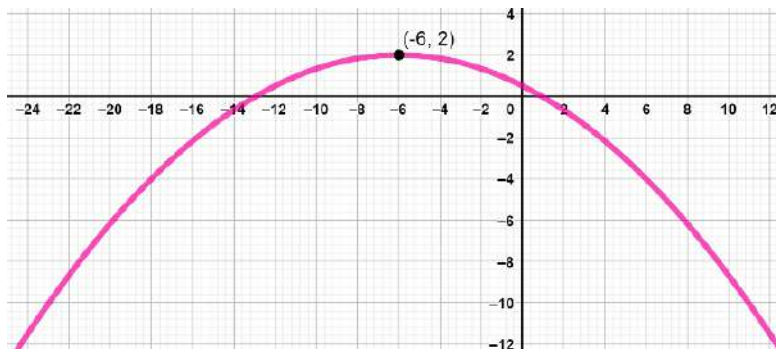
Determinar las coordenadas del vértice (V), del foco (F), la longitud del lado recto (LR) y la ecuación de la directriz (D), en una parábola cuya ecuación ordinaria o canónica es: $(x + 6)^2 = -24(y - 2)$.

Resolución: Estando la variable x al cuadrado en $(x + 6)^2$ y siendo negativo el término -24 sabemos de inmediato que la parábola representada en la ecuación es vertical y se abre hacia abajo (sentido negativo de las ordenadas).

Por tanto, la forma de dicha ecuación será:

$$(x - h)^2 = -4p(y - k)$$

Ahora, si las coordenadas del vértice corresponden con los valores de h y k , $V(6, -2)$, y los reemplazamos en la ecuación dada



$$(x - h)^2 = -4p(y - k)$$

Tendremos: $(x + 6)^2 = -4p(y - 2)$

$$(x - (-6))^2 = -4p(y - 2)$$

y obtenemos las coordenadas del vértice

$$V = (-6, 2)$$

Además, los datos nos indican que: $-4p = -24$

Lo cual significa que la longitud del lado recto (LR) es -24 , por lo tanto:

$$-4p = -24 \Rightarrow p = \frac{-24}{-4} = 6$$

Entonces la distancia focal es 6 (igual a p).

Las coordenadas del foco se obtienen por la abscisa del vértice (-6) y por la diferencia (la resta) entre la ordenada del vértice (2) y la distancia focal (6) :

$$F = (-6, 2 - 6) \Rightarrow F = (-6, -4)$$

Para determinar ecuación de la directriz se sustituyen los datos conocidos p y k en:

$y - k - p = 0$ Entonces

$$y - 2 - 6 = 0$$

Resolviendo la ecuación queda: $y - 8 = 0$

Tenemos: $y = 8$

Ejemplo 3.

Determinar la ecuación de la parábola que tiene: directriz, $x = -3$ de foco $F(3,0)$

Primero calculamos la distancia entre el foco y la directriz obteniendo el parámetro p

$$2p = d(F, d) = 6 \Rightarrow p = 3$$

Como el foco se encuentra sobre el eje OX , la directriz es paralela al eje OY , y son equidistantes al origen, se trata de una ecuación reducida,

$$\text{Vertice} \rightarrow V(0,0)$$

Entonces, como el eje coincide con el eje OX y el foco está más a la derecha que el vértice, la ecuación está dada por:

$$y^2 = 4px \Rightarrow y^2 = 12x$$

Actividad 2:

- 1) Hallar la ecuación de la parábola de foco $F(3,4)$, de vértice $V(1,4)$.
- 2) Determina la ecuación de la parábola que tiene, directriz $y = 4$, de vértice $(0,0)$.
- 3) Encuentra la ecuación de la parábola de directriz $x = 2$ y foco $(-2,0)$.
- 4) Dada la parábola $(x + 2)^2 = 12(y - 2)$, encuentre el foco y el vértice.
- 5) Dada la parábola $(x - 3)^2 = 8(y - 2)$, determine su vértice, foco y recta directriz.

1.2. Ecuación de la parábola en su forma general

En todos los casos, la estructura de la ecuación de la parábola tiene las siguientes características: Existe solamente una variable al cuadrado (x^2 o bien y^2) y otra lineal.

La obtención de la ecuación general de la parábola para llegar a dicha expresión o forma general, es necesario desarrollar algebraicamente la forma ordinaria o canónica de la ecuación. Tomando la forma:

$$x^2 + Dx + Ey + F = 0$$

Que es la ecuación de una parábola horizontal en su forma general. Análogamente, para una parábola de orientación vertical, la ecuación en su forma general será:

$$y^2 + Dx + Ey + F = 0$$

Ejemplo 1

Una parábola tiene vértice en el punto $(-4, 2)$ y su directriz es $y = 5$, encuentre su ecuación general.

Analizando las coordenadas del vértice y la posición de la directriz, se puede concluir que:

- La directriz es horizontal, por tanto, la posición de la parábola es vertical.
- La directriz corta al eje de las ordenadas en un valor (5) mayor que la ordenada del vértice (2), por tanto, la parábola se abre hacia abajo en sentido negativo del eje de las "y".
- Las coordenadas del vértice no corresponden con las del origen.
- Dado lo anterior, se trata entonces de una parábola cuya ecuación ordinaria o canónica es del tipo:

$$(x - h)^2 = -4p(y - k)$$

De las coordenadas del vértice se obtiene: $h = -4 \Rightarrow k = 2$

Se obtiene p por diferencia entre las ordenadas del vértice y la directriz, resultando:

$$p = 5 - 2, \text{ por tanto, } p = 3$$

Sustituyendo valores en la ecuación ordinaria, resulta:

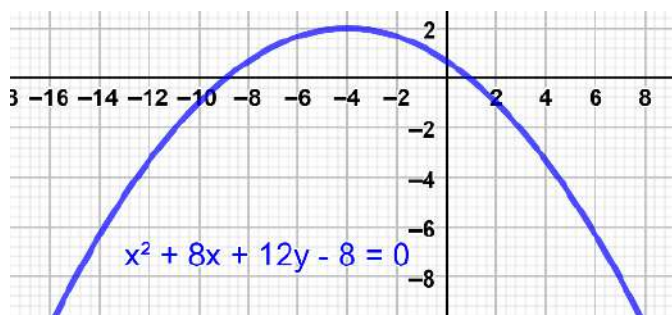
$$\begin{aligned}(x - h)^2 &= -4p(y - k) \\ (x - (-4))^2 &= -4(3)(y - (+2)) \\ (x + 4)^2 &= -12(y - 2) \\ (x + 4)^2 &= -12y + 24\end{aligned}$$

Desarrollando el binomio al cuadrado:

$$\begin{aligned}(x + 4)(x + 4) &= x^2 + 8x + 16 \\ x^2 + 8x + 16 &= -12y + 24\end{aligned}$$

Simplificando e igualando a cero la ecuación se tiene:

$$\begin{aligned}x^2 + 8x + 16 + 12y - 24 &= 0 \\ x^2 + 8x + 12y - 8 &= 0\end{aligned}$$



Ejemplo 2

Dada la ecuación de la parábola $y^2 + 8y - 6x + 4 = 0$, encuentre las coordenadas del vértice y del foco, así como la ecuación de su directriz.

Resolución: Una forma de obtener los elementos solicitados consiste en reducir la ecuación general anterior expresándola en la forma ordinaria o canónica.

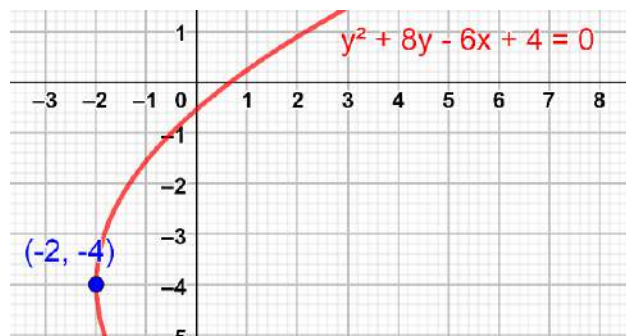
$$y^2 + 8y - 6x + 4 = 0$$

$$y^2 + 8y = 6x - 4$$

$$y^2 + 8y + \left(\frac{8}{2}\right)^2 = 6x - 4 + \left(\frac{8}{2}\right)^2 \text{ completando cuadrados}$$

$$y^2 + 8y + 16 = 6x + 12 \quad \text{simplificando}$$

$$(y + 4)^2 = 6(x + 2) \quad \text{factorizando}$$



Con lo cual se puede determinar que:

$$k = -4 \text{ y } h = -2$$

$$V(-2, -4)$$

Además, si $4p = 6$ entonces $p = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$

Considerando la orientación ya señalada de la parábola y el valor de p , es posible determinar la posición del foco, ya que éste estará a la derecha del vértice, a una distancia p desde h y con la misma ordenada k , resultando:

$$(y - k)^2 = 4p(x - h)$$

$$F(h + p, k) \Rightarrow F\left(-2 + \frac{3}{2}, -4\right) \Rightarrow F\left(-\frac{1}{2}, -4\right)$$

La ecuación de la directriz se obtiene de: $x - h + p = 0$

$$\text{Finalmente: } x - (-2) + \left(\frac{3}{2}\right) = 0 \Rightarrow x + \frac{7}{2} = 0 \Rightarrow x = -\frac{7}{2}$$

Actividad 3:

- 1) Determinar las coordenadas del Vértice, Foco y calcular el lado recto de la parábola de ecuación:

$$y^2 + 4x - y + 5 = 0$$

- 2) Determinar la ecuación ordinaria, vértice y foco de la parábola de ecuación

$$3y^2 + 6x - y + 2 = 0$$

2. La elipse

Se define como el lugar geométrico de todos los puntos que forman una curva cerrada tales que la suma de las distancias a los puntos fijos F y F' (Focos) es constante.

2.1. Elementos de la Elipse

Los siguientes elementos se encuentran en cada elipse:

- **Centro:** Es el punto de intersección entre los ejes mayor y menor. $C = (h, k)$

- **Focos:** Son puntos que están a una distancia c del centro. $\overline{FF'} = 2c$

- **Vértices Mayores:** Son puntos de intersección de la elipse con el eje mayor que están a una distancia a del centro. $\overline{V'V} = 2a$

- **Vértices Menores:** Son puntos de intersección de la elipse con el eje menor, que están a una distancia b del centro. $\overline{B'B} = 2b$

- **Eje focal:** es una recta que contiene a los focos. Es un eje de simetría. $EF = 2c$

- **Eje mayor:** es el segmento que se encuentra entre los vértices $EM = 2a$

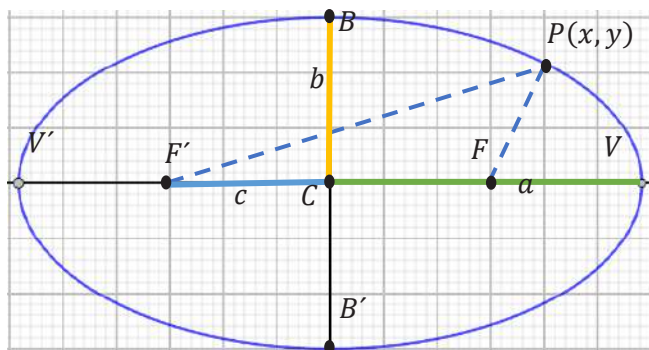
- **Eje menor:** es el segmento que se encuentra entre los dos vértices menores $Em = 2b$

- **Relación pitagórica:** $a^2 = b^2 + c^2$

- **Lado recto:** Cuerda focal

$$LR = \frac{2b^2}{a}$$

- **Excentricidad:** $e = \frac{c}{a} < 1$

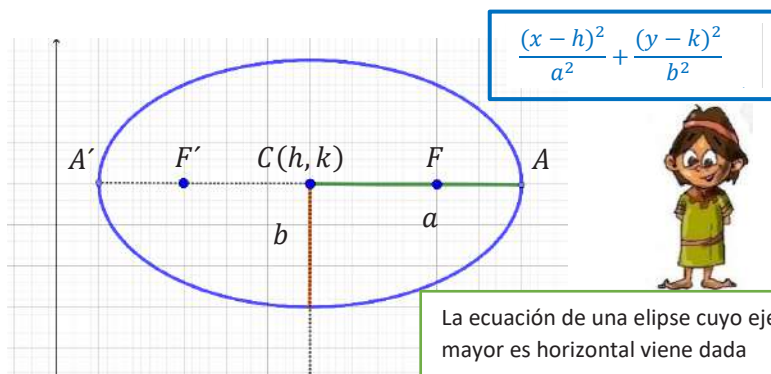


2.2. Ecuaciones de la Elipse

Ecuación de eje mayor horizontal centrada en un punto cualquiera $P(x_0, y_0)$:

Donde:

- x_0, y_0 : Coordenadas x e y del centro de la elipse
- a : Semieje de abscisas
- b : Semieje de ordenadas. En nuestro caso debe cumplirse que $b < a$.



Ejemplo

Determina la ecuación de la elipse horizontal centrada en el origen cuyo eje mayor horizontal mide 10 y su distancia focal mide 6.

Solución:

Dado que sabemos que el eje mayor ($2 \cdot a$) es 10: $2a = 10 \Rightarrow a = 5$

Y que la distancia focal ($2 \cdot c$) mide 6: $2c = 6 \Rightarrow c = 3$

Partiendo de estos datos, podemos calcular la longitud del semieje menor b por medio de la siguiente ecuación:

$$a^2 = b^2 + c^2 \Rightarrow a^2 - c^2 = b^2 \Rightarrow b^2 = 5^2 - 3^2 \Rightarrow b = 4$$

Dado que no puede existir una longitud negativa nos quedaremos con que $b = 4$. Utilizando ahora la fórmula de la ecuación de una elipse de eje mayor horizontal situada en el punto $C(0,0)$ o lo que es lo mismo $h = 0$ y $k = 0$.

$$\frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{(x-0)^2}{5^2} + \frac{(y-0)^2}{4^2} = 1$$

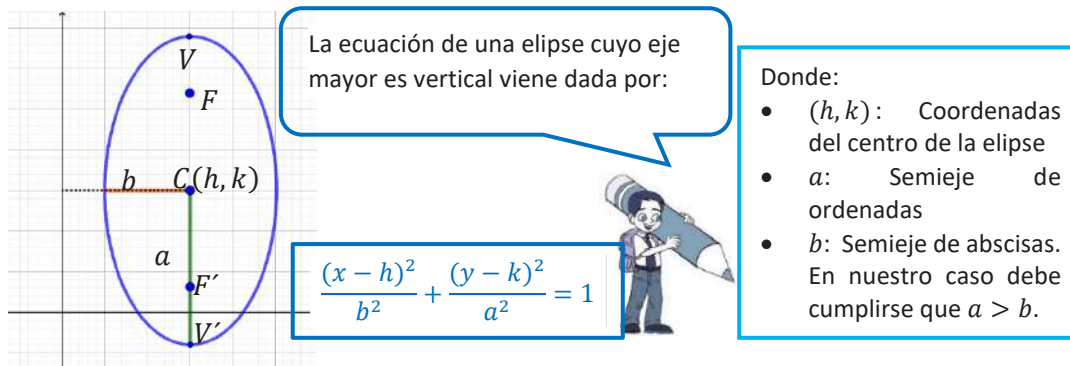
$$\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$$

$$\frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$$

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

Estas son las principales fórmulas que debes conocer para resolver este ejercicio

2.3. Ecuación de eje mayor vertical centrada en un punto cualquiera $C(h, k)$



Donde:

- (h, k) : Coordenadas del centro de la elipse
- a : Semieje de ordenadas
- b : Semieje de abscisas. En nuestro caso debe cumplirse que $a > b$.

Ejemplo

Encontrar la ecuación de una elipse de eje mayor vertical con centro en $C(-1,2)$ y cuyos ejes miden 20 y 16.

Dado que su eje mayor es vertical $2a$ y teniendo en cuenta que mide 20 se cumple que:

$$2a = 20 \Rightarrow a = 10$$

Por otro lado, sabiendo que el eje menor $2b$ es 16:

$$2b = 16 \Rightarrow b = 8$$

Por último, como $a = 10$ y $b = 8$ y la elipse tiene centro en $C(-1,2)$, obtenemos su ecuación:

$$\frac{(x-h)^2}{b^2} + \frac{(y-k)^2}{a^2} = 1$$

$$\frac{(x - (-1))^2}{8^2} + \frac{(y - 2)^2}{10^2} = 1$$

$$\frac{(x + 1)^2}{64} + \frac{(y - 2)^2}{100} = 1$$

Excentricidad

La excentricidad nos permite conocer lo alejados que están los focos del centro de la elipse, como $e = \frac{c}{a}$ y la relación

pitagórica indica que $a^2 = b^2 + c^2$, entonces se puede concluir que $e = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}$

Observa que $0 < e < 1$. Cuando $e \rightarrow 0$ los focos se superponen y la elipse se acerca a una circunferencia.

Ejemplo: Dada la siguiente ecuación de una elipse determina su excentricidad: $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$

Si $e = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}$

Este tipo de elipses posee la siguiente ecuación general: $\frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$

Por tanto: $e = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}$ $e = \sqrt{1 - \frac{4}{16}}$ $e = \sqrt{\frac{3}{4}}$

Actividad 4: Hallar las ecuaciones de las siguientes elipses sabiendo que:

- 1) Sus vértices tienen por coordenadas: V (3, 0); V' (-3, 0); B (0, 1) y B' (0, -1)
- 2) Sus focos tienen coordenadas F (4, 0) y F' (-4, 0) y dos de sus vértices están en V (5, 0) y V' (-5, 0)
- 3) Sus focos tienen coordenadas F (5, 0) y F' (-5, 0) y su excentricidad es $\frac{5}{8}$
- 4) Su centro es el origen de coordenadas, uno de sus focos tiene por coordenadas F (0, 2) y la longitud del eje mayor es 10.
- 5) Sus focos tienen por coordenadas F (3, 8) y F' (3, 2) y la longitud del eje mayor es 10.

2.4. Ecuación general de la elipse

Para calcular la ecuación general de la elipse, a partir de la ecuación en su forma ordinaria, se expresa como: $Ax^2 + By^2 + Dx + Ey + F = 0$ donde los coeficientes $A \wedge B \neq 0$ e iguales en signo.

Ejemplo

Determinar los elementos de la Elipse $9x^2 + 4y^2 - 72x - 24y + 144 = 0$, luego construye su gráfica.

Solución

$$9x^2 - 72x + 4y^2 - 24y = -144$$

completamos cuadrados y factorizamos

$$9(x^2 - 8x + 4^2) + 4(y^2 - 6y + 3^2) = -144 + 9 \cdot 4^2 + 4 \cdot 3^2$$

desarrollamos y dividimos entre 36

$$\frac{9(x-4)^2}{36} + \frac{4(y-3)^2}{36} = \frac{36}{36} \rightarrow \frac{(x-4)^2}{2^2} + \frac{(y-3)^2}{3^2} = 1$$

simplificamos

De lo cual el centro $C(4,3)$ y como $a > b, 3 > 2 \Rightarrow a = 3, b = 2$ teniendo una elipse vertical

Calculando c tendremos: $c = \sqrt{a^2 - b^2} = \sqrt{3^2 - 2^2} = \sqrt{5}$ con esos datos calculemos la excentricidad $e = \frac{c}{a}$

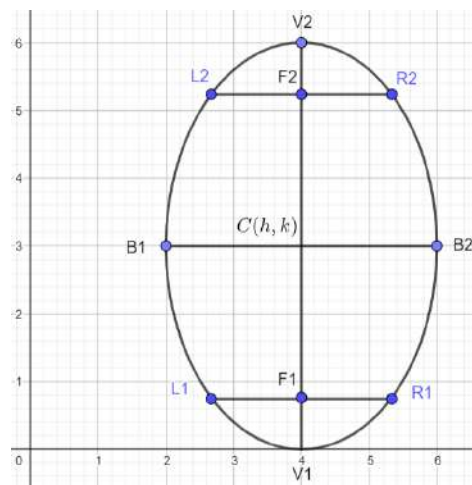
$$e = \frac{\sqrt{5}}{3} \text{ o } e = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} = \sqrt{1 - \frac{2^2}{3^2}} = \sqrt{\frac{9-4}{9}} = \sqrt{\frac{5}{9}} = \frac{\sqrt{5}}{3}$$

Actividad 5.

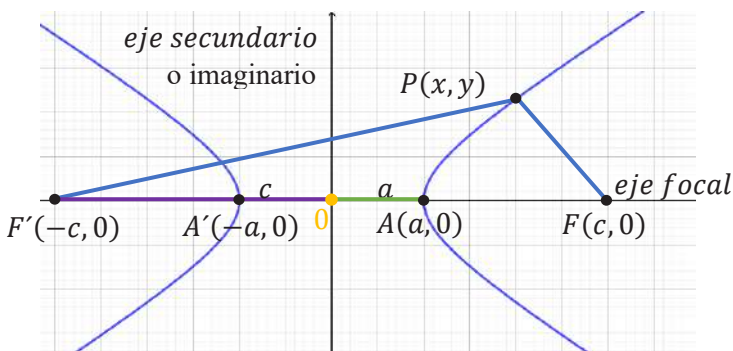
Obtenga los elementos de la elipse y sus gráficas $\frac{(y-6)^2}{36} + \frac{(x+3)^2}{16} = 1$; $2x^2 + y^2 + 8x - 8y = -16$

3. La hipérbola

Una hipérbola se define como el lugar geométrico de los puntos del plano en el que la diferencia de distancias a dos puntos fijos denominados **focos**, F y F', es siempre constante.



Donde $d(P; F)$ y $d(P; F')$ es la distancia de un punto genérico P de la hipérbola al foco F y al foco F' respectivamente. Y donde $2a$ es una constante



Las líneas azules constituyen lo que se conoce como una hipérbola. Observa sus focos F y F' . Estos puntos son muy importantes ya que la diferencia de la distancia entre cada punto $P(x, y)$ y estos puntos es siempre constante.

$$|d(P, F) - d(P, F')| = 2a$$

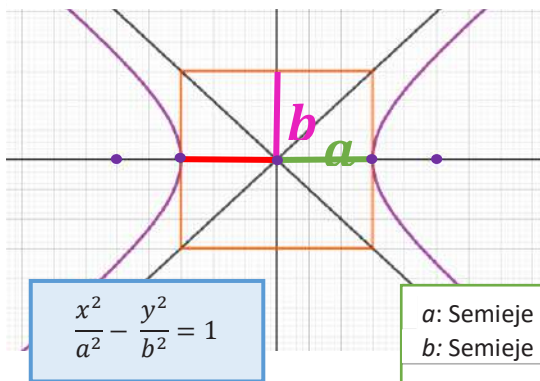
3.1. Elementos de La Hipérbola

- Focos (F y F'). Puntos fijos en los que la diferencia de distancia entre ellos y cualquier punto de la hipérbola es siempre la misma.
- Eje focal, principal o real. Recta que pasa por los focos.
- Eje secundario o imaginario. Mediatriz del segmento que une los dos focos.
- Centro (O). Punto de intersección de los ejes focal y secundario.
- Semidistancia focal (c). La mitad de la distancia entre los dos focos F y F' . Su valor es c .
- Distancia focal ($2c$). Distancia del segmento que une los dos focos F y F' . Su longitud es $2c$.
- Los vértices (A y A'). Puntos de la hipérbola que cortan al eje focal.
- Semieje real (a). Segmento que va desde el origen O hasta cualquiera de los vértices A o A' . Su longitud es " a ".
- Semieje imaginario (b). $b^2 = c^2 - a^2$

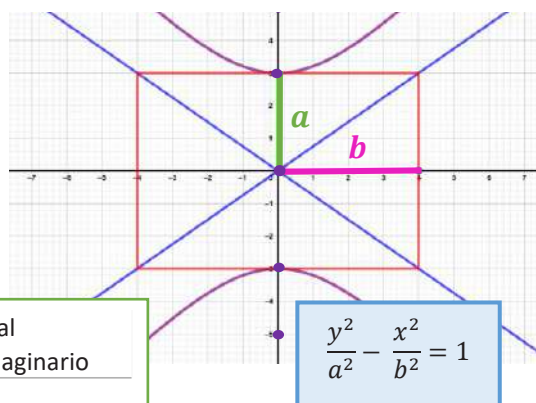
3.2. Ecuación de la hipérbola

De manera general podemos encontrarnos dos tipos de hipérbolas, aquellas en las que el eje focal se encuentra horizontal o vertical.

Hipérbola con centro en el origen y eje focal sobre el eje " x "



Hipérbola con centro en el origen y eje focal sobre el eje " y "



$$\frac{(x-h)^2}{a^2} - \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$$

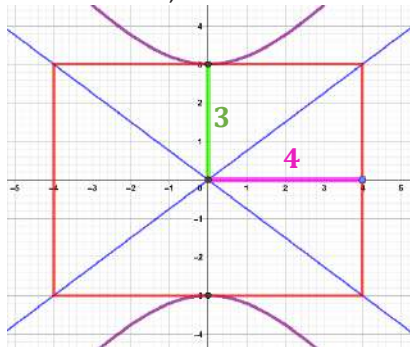
h, k : Coordenadas del centro
 a : Semieje real
 b : Semieje imaginario

$$\frac{(y-k)^2}{a^2} - \frac{(x-h)^2}{b^2} = 1$$

h, k : Coordenadas del centro
 a : Semieje real
 b : Semieje imaginario

Ejemplo 1

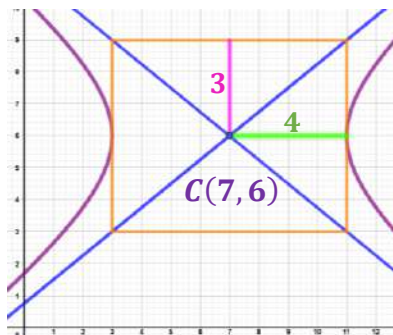
A continuación, identifica los valores de “a” y “b” de las siguientes hipérbolas y encuentra sus ecuaciones.



$$\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{y^2}{3^2} - \frac{x^2}{4^2} = 1$$

$$\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{16} = 1$$



$$\frac{(x-h)^2}{a^2} - \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{(x-7)^2}{4^2} - \frac{(y-6)^2}{3^2} = 1$$

$$\frac{(x-7)^2}{16} - \frac{(y-6)^2}{9} = 1$$

Ejemplo 2

Determinar la ecuación de la hipérbola centrada en el punto $C(2,1)$ cuya distancia focal es 10 y la distancia entre sus vértices A .

Solución:

Sabiendo que la ecuación de una hipérbola centrada en el cualquier punto $P(x, y)$ debe tener la forma:

$$\frac{(x-x_0)^2}{a^2} - \frac{(y-y_0)^2}{b^2} = 1$$

Vamos a calcular el valor a y b .

Dado que la distancia focal ($2c$) es 10, tenemos que: $2c = 10$

$$\Rightarrow c = 5$$

Y dado que la distancia entre los vértices ($2a$) es 8, obtenemos que: $2a = 8$

$$\Rightarrow a = 4$$

Para calcular el valor de b , debemos aplicar el teorema de Pitágoras: $c^2 = a^2 + b^2$

$$b^2 = c^2 - a^2 \Rightarrow b = \sqrt{5^2 - 4^2} \Rightarrow b = \sqrt{9} \Rightarrow b = \pm 3$$

Dado que b es una distancia, no puede tener un valor negativo. De ahí que nos quedemos con el valor $b = 3$. Por tanto,

$$\text{la ecuación queda como sigue: } \frac{(x-2)^2}{4^2} - \frac{(y-1)^2}{3^2} = 1$$

3.3. Ecuación general de la hipérbola

Ecuación en forma general. De forma similar como ocurrió en la elipse, la ecuación de una hipérbola se puede expresar en forma general desarrollando los binomios, simplificando, igualando a cero y reordenando términos para llegar a:

$Ax^2 + By^2 + Dx + Ey + F = 0$. En la cual, las características que debe de tener para representar una hipérbola son: $A \neq B$, de tal forma que A y $B < 0$.

Ejemplo 1

Dada la ecuación entandar de la hipérbola $\frac{(x-7)^2}{8^2} - \frac{(y-6)^2}{6^2} = 1$ hallar su ecuación en la forma general.

$$\frac{(x-7)^2}{8^2} - \frac{(y-6)^2}{6^2} = 1$$

$$\frac{x^2 - 14x + 49}{64} - \frac{y^2 - 12y + 36}{36} = 1$$

$$\frac{9}{576}(x^2 - 14x + 49) - \frac{16}{576}(y^2 - 12y + 36) = 576 * 1$$

$$9(x^2 - 14x + 49) - 16(y^2 - 12y + 36) = 576$$

$$9x^2 - 126x + 441 - 16y^2 + 192y - 576 - 576 = 0$$

$$9x^2 - 16y^2 - 126x + 192y + 711 = 0$$

Desarrollamos los cuadrados.

Multiplicamos por el mcm de 64 y 36.
 $mcm(64,36) = 576$.

Simplificamos los factores.

Anotamos lo que queda.

Distribuimos y elevamos todo a un solo miembro.

Reducimos términos semejantes y ordenamos.

Ejemplo 2

Dada la ecuación estándar de la hipérbola $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{16} = 1$ hallar su ecuación en la forma general.

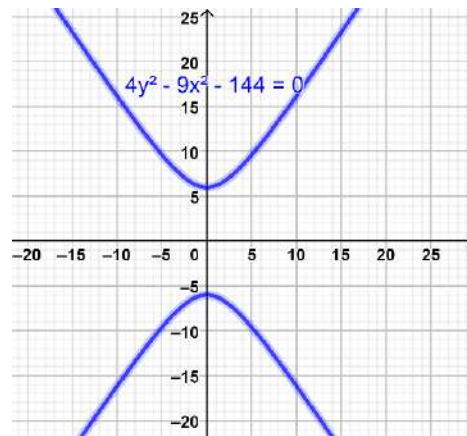
$$\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{16} = 1$$

$$\frac{144 \cdot x^2}{36 \cdot 4} - \frac{144 \cdot y^2}{16 \cdot 9} = 144 \cdot 1$$

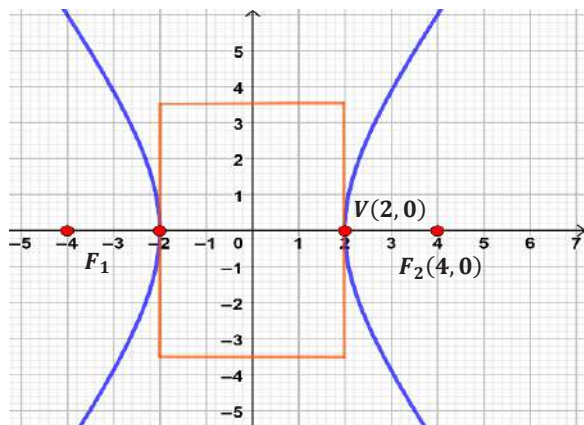
$$4y^2 - 9x^2 - 144 = 0$$

Multiplicamos por el *m. c. m.* de los denominadores
 $mcm(36,16) = 144$

Simplificamos y llevamos a un solo miembro


Ejemplo 3

Hallar la ecuación de la hipérbola de foco $F(4,0)$, de vértice $A(2,0)$ y de centro $C(0,0)$.



$$c = 4 \rightarrow \text{semieje focal}$$

$$a = 2 \rightarrow \text{semieje real}$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$4^2 = 2^2 + b^2$$

$$b = \sqrt{4^2 - 2^2}$$

$$b = \sqrt{12} \approx 3,46$$

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{x^2}{2^2} - \frac{y^2}{\sqrt{12}^2} = 1$$

$$\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{12} = 1$$

$$3x^2 - y^2 - 12 = 0$$

Ejemplo 4

La ecuación de la hipérbola es $\frac{(x+2)^2}{36} - \frac{(y-3)^2}{64} = 1$ obtener sus elementos y bosquejar su ecuación

Se trata de una hipérbola con centro en $C(h,k)$ y eje real horizontal, así su ecuación será:

$$\frac{(x-(-2))^2}{6^2} - \frac{(y-3)^2}{8^2} = 1$$

$$h = -2 \quad k = 3 \quad \rightarrow \quad C(-2,3)$$

$$\frac{(x+2)^2}{36} - \frac{(y-3)^2}{64} = 1$$

$$a = 6 \quad b = 8$$

Excentricidad

Lado recto

$F_1(-12,3)$ $F_2(8,3)$ Focos de la hipérbola

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$e = \frac{c}{a}$$

$$LR = \frac{2b^2}{a} = \frac{2(8)^2}{6}$$

$V_1(-8,3)$ $V_2(4,3)$ Vértices

$$4^2 = 2^2 + b^2$$

$$e = \frac{10}{6}$$

$$LR = \frac{64}{3}$$

$$2a = 12$$

Eje real

$$c = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

$$e = \frac{5}{3}$$

$$LR \approx 21,33$$

$$2b = 16$$

Eje imaginario

$$c = \sqrt{100} = 10$$

$$2c = 20$$

Eje focal

Actividad 4:

- 1) Halla la ecuación reducida de la hipérbola cuyos focos son, $(-3,0)$ y $(3,0)$ y la distancia entre sus vértices 4.
- 2) Halla la ecuación de la hipérbola que tiene centro en el origen, un foco en $(0,5)$ y su excentricidad es $\frac{5}{2}$.
- 3) En la siguiente hipérbola calcular los ejes, focos, vértices y representa gráficamente: $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$.
- 4) Hallar la ecuación de la hipérbola de foco $F(-2,5)$, de vértice $A(-2,3)$ y de centro $C(-2, -5)$.
- 5) Hallar la ecuación de la hipérbola de foco $F(7,2)$, de vértice $A(5,2)$ y de centro $C(3,2)$.



¡Realicemos la valoración!

Los hermanos Alfredo y Fabiola, que instalaron la antena parabólica en el patio de su casa, tomaron una foto y en la misma trazaron el perfil parabólico en el plano cartesiano de tal forma que el origen del plano coincide con el vértice de la parábola, asimismo ubicaron el fondo del plato, foco, los extremos del plato que serían dos puntos de la parábola y diámetro del mismo “LR”

Sus cálculos establecen que el foco “F” es el lugar exacto donde se encuentra el “LNB” (dispositivo colector de señales de la antena parabólica)

- ¿Qué tan importante es conocer la aplicación de las parábolas en la vida cotidiana?
- ¿Según nuestro conocimiento, dónde puedes observar la parábola, la elipse y la hipérbola en nuestro alrededor y qué ventajas tiene conocerlas?
- Analicemos en grupos el cómo se aplican las definiciones de la parábola, la elipse y la hipérbola en construcciones.



¡Es hora de la producción!

- Desde el lugar en que nos encontramos, utilizamos la aplicación DishPointer o Satellite Finder Pro, para encontrar la medida de los grados y captar la señal Acimut con respecto al satélite artificial de telecomunicaciones Tupac Katari (TKSat_1_87.2W o STKSat_1_87.1W).
- Realiza una simulación de una antena parabólica tipo C y verifica si cumple con las condiciones del lugar geométrico parabólico simulando en las computadoras Kuaa.
- Proponemos un proyecto en beneficio de nuestra comunidad educativa a partir de un informe de la experiencia en el punto anterior.
- Con la ayuda de un enrutador, construimos la elipse (compás de Arquímedes elipsógrafo).
- Entregamos un reporte de la construcción de la elipse, que incluya la gráfica en el plano coordenado, los cálculos, los desarrollos algebraicos y las respuestas.



TEORÍA DE CONJUNTOS



¡Iniciemos desde la práctica!

La trata y tráfico de menores es un delito del que muchos niños y niñas son víctimas y no lo saben.

Julia tiene 45 años, sus padres la entregaron a una familia cuando tenía cuatro años, no contaba con certificado de nacimiento, no recibía pago alguno por los servicios prestados y no accedió a una educación libre y gratuita.



A sus diez años le pedían “llevar harina” de un lugar a otro, en el transcurso debía esquivar el control policial escondiéndose en camiones y en muchas ocasiones caminaba bajo la lluvia en plena carretera. A sus trece años escapó del lugar y llegó a la ciudad, comenzó vendiendo dulces en las ferias y el contacto que tenía con las vendedoras le hizo darse cuenta que podía estudiar y conseguir el bachillerato, así consiguió terminar el colegio.

No se rindió ante las adversidades, actualmente es Juez de familia, de la niñez y adolescencia. Nos cuenta que fue víctima de una intersección de delitos y que su preocupación es que existen muchos niños y niñas pasan por el mismo problema o peor.

¿Cómo ayudan los conjuntos a entender la realidad que viven

las personas? ¿Cómo tomar decisiones frente a problemáticas como la de Julia? ¿Qué otros conjuntos de problemas se presentan en la realidad que existen en las calles? ¿Qué tan importante es conocer los conjuntos para entender la realidad?



¡Continuemos con la teoría!

Los conjuntos nos ayudan a delimitar y entender la complejidad de las problemáticas, así como a qué característica o grupo de estudio pertenecemos, tal y como Julia nos narró en su historia.

En la sociedad se pueden evidenciar distintas formas de trata y tráfico de menores, desde niños pidiendo limosna en las calles hasta el trabajo forzado que realizan en sus casas. Estas situaciones describen intersecciones, uniones y otras operaciones



entre conjuntos que son importantes reconocer estudiarlas matemáticamente y poder dar solución a problemas de esta índole.

La historia de la matemática cuenta que los conjuntos se constituyen en una rama relacionada con la comprensión de agrupamientos, así como el tratamiento de las relaciones entre esos grupos.

1. Notación de conjuntos numéricos

Un conjunto o colección, lo forman unos elementos de la misma naturaleza; es decir, elementos diferenciados entre sí pero que poseen en común ciertas propiedades o características, y que pueden tener entre ellos, o con los elementos de otros conjuntos, ciertas relaciones.

Un conjunto puede tener un número finito o *infinito* de elementos, en matemáticas es común denotar a los elementos mediante letras minúsculas y a los conjuntos por letras mayúsculas así, por ejemplo:

$$C = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$$

En ocasiones un conjunto viene expresado por la propiedad (o propiedades) que cumplen sus elementos, por ejemplo:

$$C = \{a, b, c, d, e, f, g, h\} \rightarrow \text{conjunto escrito por extensión}$$

$$C = \{x \in R, 1 \leq x \leq 2\} \rightarrow \text{conjunto escrito por comprensión}$$

Es el conjunto de los números reales comprendidos entre el 1 y el 2 (incluidos ambos).

Dos conjuntos A y B son iguales, expresado $A = B$, solamente cuando constan de los mismos elementos.

1.1. Diversos conjuntos numéricos

En matemática empleamos diversos conjuntos de números, los más elementales son:

$N = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$. El conjunto de los *números naturales*, o números que sirven para *contar*.

$Z = \{\dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$. El conjunto de los *números enteros*, o números que sirven para *designar cantidades enteras* (positivas o negativas).

$Q = \{\dots, -\frac{7}{2}, \dots, -\frac{7}{3}, \dots, -\frac{4}{5}, \dots, 0, \dots, \frac{3}{5}, \dots, \frac{5}{4}, \dots, \frac{7}{5}, \dots, \frac{7}{4}, \dots\}$. El conjunto de los *números racionales*, o números que pueden ser expresados como un cociente fracción, $\frac{p}{q}$.

$R = Q \cup \{\text{números irracionales}\}$. El conjunto de los números reales, formado por la unión de Q y de todos los números irracionales. Este conjunto suele denominarse *recta real*, pues los puntos de una recta pueden ponerse en correspondencia con los infinitos números de R .

2. Determinación de conjuntos por extensión y comprensión

2.1. Método por extensión

Se define un conjunto por extensión, aquellos en el cual se enumeran todos y cada uno de los elementos que lo constituyen.

Ejemplo 1: Determina el conjunto A formado por los números enteros positivos entre 8 y 23

$$A = \{9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22\}$$

Ejemplo 2: Determina el conjunto B formado por los enteros positivos impares menores de 17

$$B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}$$

Ejemplo 3: $A = \{7, 8, 9, 10, 11\}$ Se lee: "A" es el conjunto cuyos elementos son: 7; 8; 9; 10 y 11.

2.2. Método por comprensión

Cuando se enuncia una propiedad común que caracteriza a los elementos de dicho conjunto.

Así, por ejemplo, del ejercicio anterior: $A = \{x/x \in \mathbb{N}; 6 < x < 12\}$

Se lee: “A” es el conjunto de los elementos “x”, tales que “x” pertenece a los números naturales, además es mayor que 6 y menor que 12.

Ejemplo 1: $P = \{x/x \text{ es un número entero}\}$

Ejemplo 2: $R = \{x/x \text{ es un número impar mayor que } 33\}$

Ejemplo 3: $M = \{x/x \text{ es una mujer de nacionalidad boliviana}\}$

Ejemplo 4: $N = \{x/x \text{ es un color primario}\}$

2.2.1. Cardinal de un conjunto

Es el número de elementos diferentes que posee un conjunto finito.

Ejemplo Sea: $A = \{a, e, i, o, u\}$ Entonces: $n(A) = 5$

Que se lee: El cardinal de “A” es 5

2.2.2. Conjuntos especiales

a) Conjunto Vacío “ $\emptyset = \{ \}$ ”

Es aquel que no tiene elementos, es subconjunto de todo conjunto.

Se le representa por: $\{ \}$ y se denota por el símbolo: $\emptyset$.

Es decir: $\{x/x ; \neq x\} = \{ \} = \emptyset$

Ejemplo $\{x/x \in \mathbb{N}; 9 < x < 10\} = \{ \}$

b) Conjunto Universal “ $U = \Omega$ ”

Es un conjunto referencial que contiene a todos los conjuntos considerados y se le denota generalmente por “U”.

Así, por ejemplo, el conjunto “U” para los siguientes conjuntos:

$$A = \{2,4,6,8\} \quad y \quad B = \{1,3,5,7,9\}$$

$$U = \{x/x \in \mathbb{N}; 1 \leq x \leq 9\} \quad \vee \quad U = \{x/x \in \mathbb{N}; x < 10\}$$

$$U = \{x/x \in \mathbb{Z}\}$$

c) Subconjunto “ $\subset$ ”

El conjunto A es el subconjunto de B ($A \subset B$) si todo elemento que pertenece a A también pertenece a B.

Ejemplo $A = \{1,2,3\}$ $A \subset B$ (subconjunto)

$B = \{1,2,3,4\}$ $B \supset A$ (superconjunto)

Todo conjunto es subconjunto de sí mismo $A \subseteq A$

Subconjunto propio A es subconjunto propio de B, si todo elemento de A pertenece a B y además B tiene otros elementos.

$$A \subset B, \quad A \subseteq A$$

No existe un “ $x \in \mathbb{N}$ ”
que sea mayor que 9 y
menor que 10 a la vez.



d) Conjuntos iguales “=”

A es igual que B si todo elemento que pertenece a A también pertenece a B, y si todo elemento que pertenece a B también pertenece a A.

$$A = B \Leftrightarrow A \subset B \text{ y } B \subset A$$

Ejemplo $A = \{2, 4, 5\} \Rightarrow A = B$

$$B = \{2, 4, 5\}$$

e) Conjunto Potencia:

Sea: $A = \{a, b\}$; todos los subconjuntos de este conjunto son: $\{a\}$; $\{b\}$; $\{a, b\}$; $\emptyset$

Al conjunto cuyos elementos son los subconjuntos anteriores, se le llama también **conjunto de partes de “A”** y se le denota:

$$P(A) = \{\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{a, b\}\}$$

En general, el número de subconjuntos se halla con la siguiente relación: 2^n ; donde “n” es el número de elementos del conjunto.

$$\Rightarrow n[P(A)] = 2^{n(A)}$$

Ejemplo $A = \{m, a, r\}$; Entonces:

$$P(A) = \{m\}, \{a\}, \{r\}, \{m, a\}, \{m, r\}, \{a, r\}, \{m, a, r\}, \emptyset$$

$$n[P(A)] = 2^3 = 8 \text{ subconjuntos.}$$

$$n[\text{subconjuntos propios de "A"}] = 2^3 - 1$$

2.3. Representación Gráfica de los Conjuntos

2.3.1. Diagrama de Venn – Euler:

Es una forma ilustrativa y muy práctica para comprender intuitivamente las relaciones entre conjuntos.

Ejemplo

$$A = \{2; 3; 5; 7\}$$

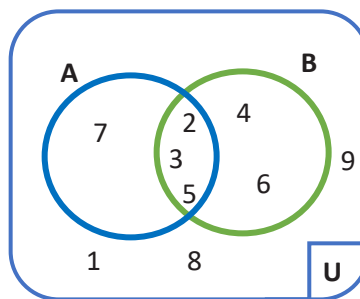
$$B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$$

$$U = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$$

Entonces:

La interpretación sería:

- ✓ 7 sólo pertenece a “A”
- ✓ 2; 3; 5 pertenecen a “A” y a “B”
- ✓ 4; 6 sólo pertenece a “B”
- ✓ 1; 8; 9 no pertenecen a los conjuntos “A” y “B”



2.3.2. Diagrama Lineal

Se utiliza para conjuntos comparables, es decir, para aquellos que cumple: $A \subset B$

Ejemplo: Sean $A = \{1; 2; 3\}$ $B = \{4; 5; 6\}$ $C = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$



Actividad 1:

- Dado el conjunto $A = \{7; 8; 10; 15\}$. Indicar verdadero (V) o Falso (F), según corresponda:
 - $7 \in A$ ()
 - $9 \in A$ ()
 - $\{10\} \in A$ ()
 - $\{15\} \in A$ ()
- Dado el conjunto $A = \{5; \{7\}; 9; 12\}$. Indicar (V) o (F), según corresponda:
 - $\{7\} \in A$ ()
 - $9 \in A$ ()
 - $7 \notin A$ ()
 - $\{9\} \in A$ ()
 - $\emptyset \in A$ ()
 - $10 \in A$ ()
- Dado el conjunto $M = \{a, \{b\}, \{m\}, p\}$. ¿Cuántas proposiciones son falsas?
 - $\{b\} \subset M$
 - $\{\{b\}, \{m\}\} \in M$
 - $\{\{b\}, p\} \subset M$
 - $\{\{m\}\} \subset M$
 - $b \in M$
 - $m \in M$

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

3. Operaciones entre conjuntos.
3.1. Unión "U"

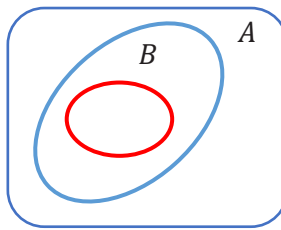
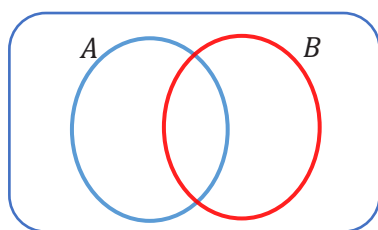
La unión de dos o más conjuntos A y B es un nuevo conjunto tal que sus elementos pertenecen a A o a B o a los dos.

$$A \cup B = \{x/x \in A \text{ o } x \in B\}$$

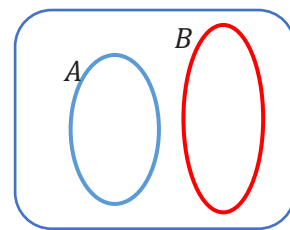
Ejemplo

Dados los conjuntos $A = \{4,6,8\}$ y $B = \{8,9,11\}$ } $A \cup B = \{4,6,8,9,11\}$

Diagramas



$$A \cup B = A$$


3.2. Intersección "∩"

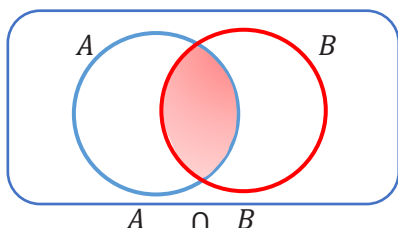
La intersección de los conjuntos A y B es un nuevo conjunto cuyos elementos son aquellos que pertenecen al mismo tiempo a los dos conjuntos.

$$A \cap B = \{x/x \in A \text{ y } x \in B\}$$

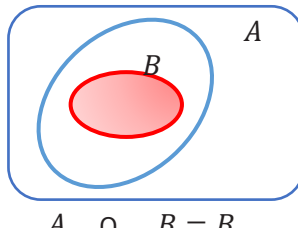
Ejemplo

Dados los conjuntos $A = \{3,5,8\}$ y $B = \{1,2,3,5,6,9\}$ } $A \cap B = \{3,5\}$

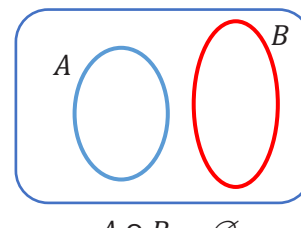
Diagramas



$$A \cap B$$



$$A \cap B = B$$



$$A \cap B = \emptyset$$

3.3. Diferencia o Resta “-”

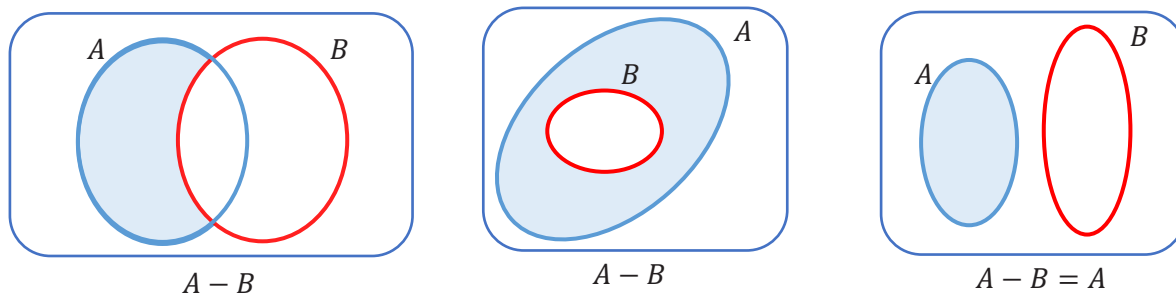
La diferencia de $A - B$ es un nuevo conjunto cuyos elementos pertenecen al conjunto minuendo no al sustraendo.

$$A - B = \{x/x \in A \text{ y } x \notin B\}$$

Ejemplo

Dados los conjuntos $A = \{6,8,10,12,14,15\}$
 $B = \{6,12,14\}$ $A - B = \{8,10,15\}$

Diagramas



3.4. Complemento de A

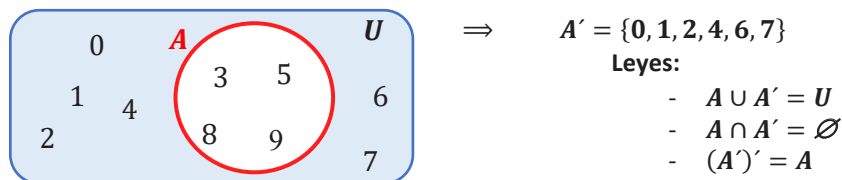
Para hablar de complemento, lo primero que hay que definir es el universo. El complemento de un conjunto es el conjunto formado por todos los elementos que no pertenezcan a A.

$$A' = \{x/x \notin A\} = \{x/x \in U \text{ y } x \notin A\} \quad U - A = A'$$

Ejemplo

Si: $U = \{0,1,2,3,4, \dots, 9\}$
 $A = \{3,5,8,9\}$

Diagramas



Leyes de Morgan:
 $(A \cup B)' = A' \cap B'$
 $(A \cap B)' = A' \cup B'$



Actualmente, el despacho de Julia es muy concurrido por diferentes personas, en alguna ocasión llegó un caso en el que un grupo de tres hermanos describía una situación así:

- El hermano mayor, de 12 años, era forzado a vender cierto tipo de medicamento con fecha caduca, como si fueran caramelos comunes y no contaba con identificación.



- La hermana de en medio, de 9 años de edad, también era forzada a vender el mismo tipo de “caramelos” y sí contaba con identificación legal.
- Con ellos estaba un menor de 6 años, el más pequeño, quien era el que pedía limosna en la esquina donde todos se encontraban.



Julia se identifica con parte de este caso pues los niños, al igual que ella de niña, también se encuentran en una intersección de ciertos conjuntos descritos por los delitos en los que incurren tales menores.

- Según la experiencia contada por Julia ¿cómo se ven los conjuntos en tu contexto?
- ¿Qué utilidad y aplicación tiene la teoría de conjuntos en nuestro diario vivir? Y ¿Por qué?
- Analicemos en grupos el ¿Por qué y cómo? aplicamos las definiciones y tipos de conjuntos en nuestra Unidad Educativa.
- ¿Desde tu percepción menciona diez utilidades y aspectos sobresalientes en la vida que tiene la aplicación de los conjuntos?



¡Es hora de la producción!

- Realizamos un informe sobre las características dentro de los conjuntos vinculados a la trata y tráfico en tu comunidad, barrio o Unidad Educativa.
- Elabora una propuesta para generar espacios de discusión, reflexión y toma de decisiones invitando a organizaciones como PP.FF. y algunas autoridades de tu comunidad, para prevenir los casos de trata y tráfico de menores utilizando diagramas.
 - o Mapas conceptuales
 - o Estudios estadísticos
 - o Diagramas de Venn
 - o Otros



CÁLCULO, TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN



¡Iniciemos desde la práctica!

La señora de Pérez fue contratada para cocinar lechón al horno para un acontecimiento al que asistirán 100 personas. El contratista le pidió que el costo de cada plato fuera menor a Bs. 20, además la señora rápidamente hizo cálculos de lo necesario y estimó que necesitaría un capital mínimo de Bs. 900. Le pidieron el costo total del contrato y recurrió a la siguiente función, la que amablemente su hija Nayeli le indicó usar, pues se lo había enseñado su profesor de matemática:

$$\text{Costo}_{(x)} = \lim_{x \rightarrow m} 100x - 900, \text{ donde } m \in \mathbb{N}, 9 < m < 20$$

Lo que necesita básicamente es:

- 20 kilos de chuletas de cerdo igual Bs. 480
- 2 arrobas de papa a Bs. 90
- 2 cabezas de postre igual a Bs. 40
- Ayudantes Bs. 240
- Otros gastos Bs. 50

En la ecuación, “ x ” es el costo de cada plato y “ m ” es el margen que oscila entre Bs. 9 y Bs. 20, según las condiciones del contratista, además, que no puede ser menor o igual a Bs. 9, pero sí mayor a Bs. 9, de tal modo poder obtener una ganancia limite.

¿Cómo delimitarías los costos de producción de algún producto? En este ejemplo, ¿Qué ocurriría si el valor es menor o igual a 9? ¿Cómo nos ayudan los límites a comprender el estado actual de las ganancias o pérdidas de algún negocio? ¿Cómo llevarías a cabo los ingresos y egresos de un negocio de venta de comida?



¡Continuemos con la teoría!

Mi mamá siempre me decía: “todo tiene un límite en la vida”, de a poco descubrí que al jugar fútbol con mis amigos la cancha estaba “delimitada”, de tal forma que si el balón llegaba al borde yo debería hacer que éste no salga del campo, si salía el árbitro cobra este hecho y sancionaba en favor del equipo rival. Al acabar el partido consumimos refrescos que tienen su fecha de vencimiento, otro límite; en el colegio las clases “duran 45 minutos”, otro límite... ¡estoy cansado de los límites!

Siempre me imagino cómo sería una vida sin límites. Me encontraría con una función constante, una línea recta que no cambiaría con el pasar del tiempo, entonces me doy cuenta que la vida sin límites no es vida.

Pero a todo esto, supongamos que me compro una botella de yogurt PIL (una empresa netamente boliviana) ésta tiene fecha de vencimiento: vence en diez días. Viendo el anuncio de caducidad en la etiqueta veo que fue elaborada hace 15 días, supongo también que su tiempo de vida es una función lineal, la función identidad $y = x$, de donde puedo saber que cuando lleguen los 25 días de vida del yogurt (el límite), éste vence, se vuelve rancio, cambia de sabor y dejará de gustarme.

¡Ves!, acabo de confirmar lo que me decía mi mamá: “todo tiene un límite en la vida”.

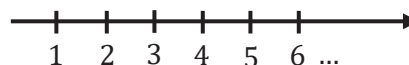
Así como el negocio de la mamá de Nayeli podemos ver la aplicabilidad de la presente unidad temática en diferentes situaciones.

1. Los números reales y desigualdades

1.1. Números Naturales ($\mathbb{N}$)

Los números naturales son el primer conjunto de números que aprendemos de pequeños.

$$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

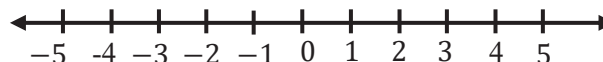


El ser humano siempre tuvo la necesidad de contar, para hacerlo creó lo que se conoce como los números naturales.

1.2. Números Enteros ($\mathbb{Z}$)

Los números enteros son todos los números naturales e incluyen el cero (0) y todos los números negativos.

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

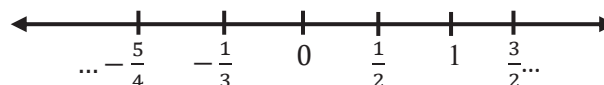


Los números naturales no fueron suficientes para representar algunas cantidades, ni distinguir ciertas situaciones de otras. Por ejemplo, las temperaturas sobre cero y bajo cero, las ganancias, pérdidas, etc.

1.3. Números Racionales ($\mathbb{Q}$)

Los números racionales son las fracciones que pueden formarse a partir de los números enteros y naturales. Entendemos las fracciones como cocientes de números enteros y decimales con expansión finita o infinita periódica.

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b} / a \in \mathbb{Z}, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \right\}$$



La necesidad de utilizar fracciones se observa por ejemplo al querer representar que la cantidad de grano de una producción, en una parte de un pastel, en un gajo de una mandarina, por lo que surgió el conjunto de los *números racionales*.

1.4. Números Irracionales ($\mathbb{I}$)

Los números irracionales son números decimales que no pueden expresarse ni de manera exacta ni de manera periódica, por tanto, no se pueden expresar en forma de una fracción de números racionales.

Existen números irracionales que poseen su propia notación:

$\pi = 3,141592654 \dots$ (Es la relación entre la longitud de la circunferencia y su diámetro).

$e = 2,718281828459 \dots$ (Aparece en procesos de crecimiento exponencial, desintegración radiactiva y antilogaritmos).

$\Phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1,618033988749 \dots$ (La razón aurea para designar proporciones entre obras de artistas).

Todos los anteriores números tienen la particularidad que la expansión decimal es infinita no periódica, además como los irracionales son un conjunto infinito, existen otros números dentro de ese conjunto, por ejemplo:

$$\sqrt{2} = 1,414213562 \dots$$

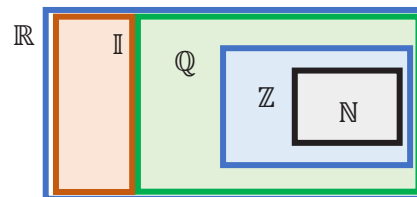
$$-\sqrt{17} = -4,123105626 \dots$$

$$\sqrt[3]{6} = 1,81720593 \dots$$

1.5. Números Reales ($\mathbb{R}$):

Los números reales son cualquier número que corresponda a un punto en la recta real y pueden clasificarse en números naturales, enteros, racionales e irracionales.

Existen números reales positivos, $\mathbb{R}^+$, y números reales negativos, $\mathbb{R}^-$ $\mathbb{R} = \mathbb{R}^- \cup \{0\} \cup \mathbb{R}^+$



Así el conjunto de los números reales simbolizados por $\mathbb{R}$ y comprende a los números racionales $\mathbb{Q}$ e irracionales $\mathbb{I}$, por tanto, incluye a los, enteros $\mathbb{Z}$ y naturales $\mathbb{N}$.

En otras palabras, cualquier número real está comprendido entre menos infinito y más infinito y podemos representarlo en la recta real.



Axiomas de los números reales ($\mathbb{R}$):

Si: $a, b, c \in \mathbb{R}$

A1 : $a + b = b + a$

A2 : $a + (b + c) = (a + b) + c$

A3 : $a + 0 = a$

A4 : $a + (-a) = 0$

A5 : $a * b = b * a$

A6 : $a(b * c) = (a * b)c$

A7 : $a * 1 = a$

A8 : $a(a^{-1}) = 1$

A9 : $a(b + c) = a * b + a * c$

	a es positivo	$(a > 0)$	} Ley de tricotomía
A10 :	a es cero	$(a = 0)$	
	a no es positivo	$(a < 0)$	

Estos axiomas constituyen una estructura algebraica llamada **cuerpo**



Ejemplos: Demostrar los siguientes teoremas de los números reales.

1. Si: $a + c = b + c \Rightarrow a = b$

Demostración:

$$a + c = b + c$$

$$(-c) = (-c)$$

$$(a + c) + (-c) = (b + c) + (-c)$$

$$a + [c + (-c)] = b + [c + (-c)]$$

$$a + 0 = b + 0$$

$$a = b$$

Partiendo de la proposición original.

Existencia del opuesto.

Sumando ambos miembros de la igualdad

Asociatividad de la suma

Existencia del opuesto

(Existencia del neutro aditivo)

Actividad 1: $\forall a, b, c, d \in \mathbb{R} / b, d \neq 0$ Demostrar los siguientes ejercicios:

1. $a * 0 = 0$

2. $\frac{a}{b} * \frac{c}{d} = \frac{a*c}{b*d}$

3. $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+bc}{b*d}$

4. $a(b * c) = (a * b)c$

5. $a + (-a) = 0$

2. Desigualdades:

Son aquellas que poseen incógnitas lineales (de grado 1). Para resolver inecuaciones lineales, se aplican reglas equivalentes a las ecuaciones lineales, (se debe tomar en cuenta que, al multiplicar ambos miembros de una desigualdad por un número negativo, la desigualdad se invierte).

Tome en cuenta las siguientes definiciones.

$$a > b \Leftrightarrow (a - b) > 0; (a - b) \in \mathbb{R}^+$$

$$a < b \Leftrightarrow (a - b) < 0; (a - b) \in \mathbb{R}^-$$

$$a \geq b \Leftrightarrow a > b \vee a = b$$

$$a \leq b \Leftrightarrow a < b \vee a = b$$

Notación:

> mayor que
< menor que
≥ mayor o igual que
≤ menor o igual que

Ejemplos:

1. $3 > -3 \rightarrow$ Desigualdad verdadera
2. $-23 \geq 13 \rightarrow$ Desigualdad falsa
3. $(x^3 + y^2)^0 \leq -11 \rightarrow$ Desigualdad falsa
4. $5 + 3 < 22 - 5 \rightarrow$ Desigualdad verdadera
5. $9 > 3 \Rightarrow 9 - 3 = 6 ; 6 > 0 ; 6 \in \mathbb{R}^+$
6. $4 < 7 \Rightarrow 4 - 7 = -3 ; -3 < 0 ; -3 \in \mathbb{R}^-$

2.1. Teoremas fundamentales de la desigualdad:

Con: $a, b, c \in \mathbb{R}$

1. Si: $a > b \wedge b > c \Rightarrow a > c$
2. Si: $a > b \Rightarrow a + c > b + c$
3. Si: $a > b ; c > 0 \Rightarrow a * c > b * c$
4. Si: $a > b ; c < 0 \Rightarrow a * c < b * c$
5. Si: $0 < a < b \Rightarrow a^2 < b^2$

Ejemplos:

1. $13 > 7 \wedge 7 > 3 \Rightarrow 13 > 3$
2. $9 > 5 \Rightarrow 9 + 7 > 5 + 7$
3. $17 > 11 \Rightarrow 17 * 2 > 11 * 2$
4. $11 > 7 \Rightarrow 11(-3) < 7(-3)$

Demostrar: $a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + ac + bc, : \forall a, b, c \in \mathbb{R}$

$$(a - b)^2 \geq 0 \Rightarrow a^2 - 2ab + b^2 \geq 0 \Rightarrow a^2 + b^2 \geq 2ab$$

$$(a - c)^2 \geq 0 \Rightarrow a^2 - 2ac + c^2 \geq 0 \Rightarrow a^2 + c^2 \geq 2ac$$

$$(b - c)^2 \geq 0 \Rightarrow b^2 - 2bc + c^2 \geq 0 \Rightarrow b^2 + c^2 \geq 2bc$$

$$2a^2 + 2b^2 + 2c^2 \geq 2ab + 2ac + 2bc \quad \parallel /2$$

$$a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + ac + bc$$

Estos teoremas nos ayudan a entender mejor las desigualdades.



2.2. Intervalos en la recta real

Dados dos números cualesquiera a y b , tales que $a < b$ de la recta real, se define **intervalo** de extremos a y b al conjunto de los números reales comprendidos entre a y b .



El segmento $\overline{ab}$ se llama intervalo.

2.3. Clasificación de los intervalos

2.3.1. Abierto en ambos extremos

En forma de conjunto: $(a, b) = \{x \in \mathbb{R} / a < x < b\}$

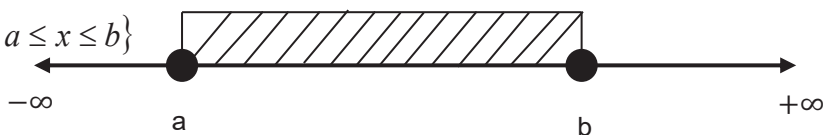
Representación gráfica:



2.3.2. Cerrado en ambos extremos

En forma de conjunto: $[a, b] = \{x \in \mathbb{R} / a \leq x \leq b\}$

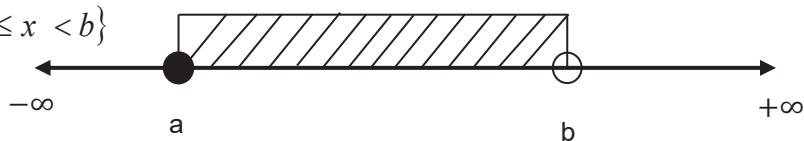
Representación gráfica:



2.3.3. Semiabierto por la derecha:

En forma de conjunto: $[a, b) = \{x \in \mathbb{R} / a \leq x < b\}$

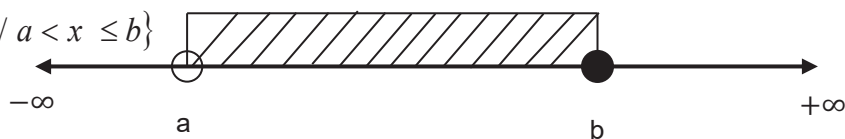
Representación gráfica:



2.3.4. Semiabierto por la izquierda:

En forma de conjunto: $(a, b] = \{x \in \mathbb{R} / a < x \leq b\}$

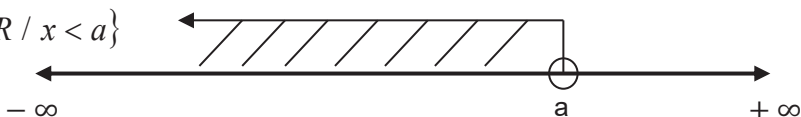
Representación gráfica:



2.3.5. Abierto por la derecha que se extiende hacia la izquierda:

En forma de conjunto: $(-\infty, a) = \{x \in \mathbb{R} / x < a\}$

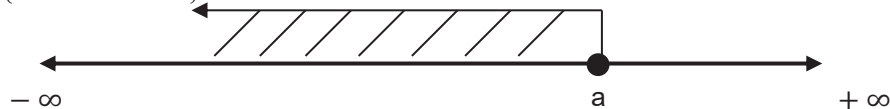
Representación gráfica:



2.3.6. Cerrado por la derecha que se extiende hacia la izquierda:

En forma de conjunto: $(-\infty, a] = \{x \in \mathbb{R} / x \leq a\}$

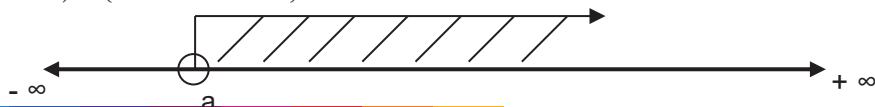
Representación Gráfica:



2.3.7. Abierto por la izquierda que se extiende hacia la derecha:

En forma de conjunto: $(a, +\infty) = \{x \in \mathbb{R} / x > a\}$

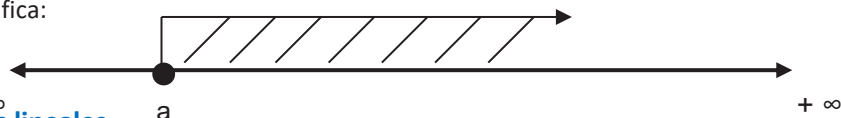
Representación gráfica:



2.3.8. Cerrado por la izquierda que se extiende hacia la derecha:

En forma de conjunto: $[a, +\infty) = \{x \in \mathbb{R} / x \geq a\}$

Representación gráfica:



3. Inecuaciones lineales

Tienen las Formas:

$$ax + b > 0 \quad ; \quad ax + b < 0 \quad ; \quad ax + b \geq 0 \quad ; \quad ax + b \leq 0 \quad ; \quad a, b \in \mathbb{R} \wedge a \neq 0$$

Para resolver estas inecuaciones se debe tomar en cuenta las propiedades de las desigualdades, teniendo cuidado de cambiar el signo de la desigualdad, si esta se multiplica o divide por una cantidad negativa.

Ejemplos. Resolver las siguientes inecuaciones:

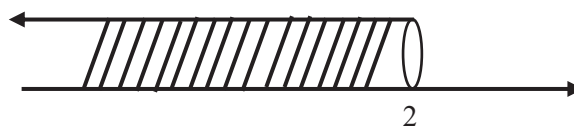
1. $4x - 1 < x + 5$

$$4x - x < 5 + 1$$

$$3x < 6$$

$$x < \frac{6}{3}$$

$$x < 2$$



$$S = \{x \in \mathbb{R} / x < 2\} \quad S = (-\infty, 2)$$

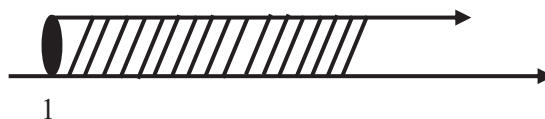
2. $3(x-1) + 2 \leq \frac{7x-3}{2}$

$$6(x-1) + 4 \leq 7x - 3$$

$$6x - 6 + 4 \leq 7x - 3$$

$$-x \leq -1$$

$$x \geq 1$$



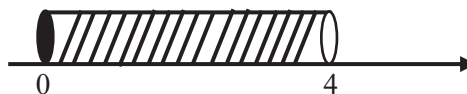
$$S = \{x \in \mathbb{R} / x \geq 1\} \quad S = [1, \infty)$$

3. $12 > 2x + 4 \geq 4$

$$8 > 2x \geq 0$$

$$4 > x \geq 0$$

$$S = \{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x < 4\} \quad S = [0, 4)$$



3.1. Inecuaciones cuadráticas

Tienen las formas:

$$ax^2 + bx + c > 0 \quad ; \quad ax^2 + bx + c < 0 \quad ; \quad ax^2 + bx + c \geq 0 \quad ; \quad ax^2 + bx + c \leq 0 \quad ;$$

$$a, b \in \mathbb{R} \quad \wedge \quad a \neq 0$$

$$I_1 = (-\infty, -3)$$

$$I_2 = (-3, 2)$$

$$I_3 = (2, \infty)$$

$$I_3 =]2, \infty[$$

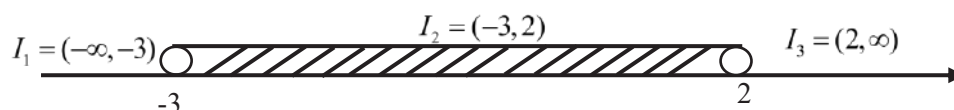
Para resolver estas inecuaciones se puede aplicar uno de los siguientes métodos: De signos o de puntos críticos y de posibilidades.

Ejercicios: Resolver las siguientes inecuaciones.

1. $x^2 + x - 6 < 0$

Factorizando: $(x+3)(x-2) < 0$

Raíces obtenidas: $x = -3$ y $x = 2$

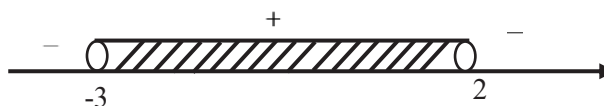


Tomamos el valor de $x = 0$ que se encuentra en I_2 y reemplazamos en la inecuación general.

$$x^2 + x - 6 < 0$$

$$0^2 + 0 - 6 < 0$$

$$-6 < 0$$



$$S = (-3, 2)$$

2. $x^2 + 3 < 0$

No se puede factorizar, por lo tanto:

$$\text{Si } x = 0 \Rightarrow 0^2 + 3 < 0 \Rightarrow 3 < 0 \text{ esto es falso}$$

Así la solución es: $S = \emptyset$

3.2. Inecuaciones especiales:

Consideremos algunas ecuaciones como:

$$\sqrt{3x-1} > 1 \quad ; \quad 5 + \log x \leq 1$$

$$7^{3x+5} \geq 49^{2x} \quad ; \quad \operatorname{sen} x - \tan x < 0$$

Aplicando los conocimientos anteriores, investigando y observando los siguientes ejemplos se podrán resolver dichas inecuaciones.

Ejemplos:

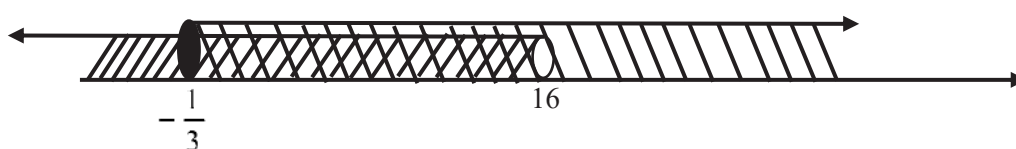
1. $\sqrt{3x-1} < 7$

$$\sqrt{3x-1} < 7$$

$$(\sqrt{3x-1})^2 < 7^2$$

$$3x-1 < 49$$

$$S_1 : x < 16$$



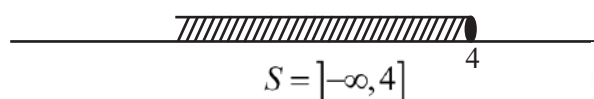
La cantidad sub radical tiene que ser positiva: $3x+1 \geq 0 \Rightarrow S_2 : x \geq -\frac{1}{3} \quad S = \left[-\frac{1}{3}, 16\right)$

$$2. \quad 2^x \leq 16$$

$$2^x \leq 16$$

$$2^x \leq 2^4$$

$$x \leq 4$$



$$S =]-\infty, 4]$$



$$a^x > a^y \Rightarrow x > y$$

$$a^x < a^y \Rightarrow x < y$$

$$3. \quad \log(x+12) \geq 1$$

$$\log(x+12) \geq 1$$

$$\log(x+12) \geq \log 10$$

$$(x+12) \geq 10$$

$$x \geq -2$$



$$S: [-2, \infty)$$

El logaritmo solo es de números positivos, así: $x+12 > 0 \Rightarrow x > -12$

3.3. Inecuaciones con valor absoluto:

El valor absoluto de un número real x se representa por $|x|$, y se define como:

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{si } x > 0 \\ 0, & \text{si } x = 0 \\ -x, & \text{si } x < 0 \end{cases}$$

Así tenemos:

$$|3| = 3$$

$$|-3| = -(-3) = 3$$

$$\therefore |3| = |-3| = 3$$

Teoremas principales del valor absoluto:

$$1. \quad |x| \leq a \quad \wedge \quad a \geq 0 \quad \Leftrightarrow \quad -a \leq x \leq a$$

$$2. \quad |x| \geq a \quad \Leftrightarrow \quad x \geq a \quad \vee \quad x \leq -a$$

$$3. \quad |x| \leq |a| \quad \Leftrightarrow \quad x^2 \leq a^2$$

Ejemplos: Resolver las siguientes inecuaciones:

$$1. \quad |2x-7| \leq 3$$

$$-3 \leq 2x-7 \leq 3$$

$$4 \leq 2x \leq 10$$

$$2 \leq x \leq 5$$

$$2. \quad |x^2-10x+20| > 4$$

$$(x^2-10x+20) > 4 \quad \vee \quad (x^2-10x+20) < -4$$

$$x^2-10x+20 > 4$$

$$x^2-10x+20 < -4$$

$$x^2-10x+16 > 0$$

$$x^2-10x+24 < 0$$

$$(x-8)(x-2) > 0$$

$$(x-6)(x+4) < 0$$

$$\text{Así: } x=0 \Rightarrow 20 > 4$$

$$\Rightarrow 20 < -4$$

$$\therefore S = S_1 \cup S_2 \Rightarrow S = (-\infty, 2) \cup (4, 6) \cup (8, \infty)$$

Aplicando este teorema

$$|x| = a \Rightarrow -a \leq x \leq a$$

$$3. |x^2 - 5x + 5| < 1$$

$$-1 < x^2 - 5x + 5 < 1$$

$$-1 < x^2 - 5x + 5$$

$$x^2 - 5x + 5 < 1$$

$$x^2 - 5x + 5 > 0$$

$$x^2 - 5x + 4 < 0$$

$$(x-3)(x-2) > 0$$

$$(x-4)(x-1) < 0$$

$$\text{Así: } x = 0 \Rightarrow -1 < 5 \Rightarrow 5 < 1$$

$$\therefore S = S_1 \cup S_2 \Rightarrow S = (1, 2) \cup (3, 4)$$

$$4. |2x-3| - |x-6| < 0$$

$$|2x-3| < |x-6|$$

$$(|2x-3|)^2 < (|x-6|)^2$$

$$(2x-3)^2 < (x-6)^2$$

$$4x^2 - 12x + 9 < x^2 - 12x + 36$$

$$\text{Así: } x = 0 \Rightarrow -9 < 0 \Rightarrow S = (-3, 3)$$

$$3x^2 - 27 < 0$$

$$x^2 - 9 < 0$$

$$(x-3)(x+3) < 0$$

4. Funciones reales de variable real

Una función f es una relación entre dos conjuntos A y B . Al conjunto A se le asigna un elemento x y para el conjunto B un elemento llamado $f(x)$. Aquel elemento x se denomina variable independiente y el elemento llamado $f(x)$ se denomina variable dependiente.

Otra definición: una función es una igualdad entre una cantidad que depende de otra cantidad tal como la ecuación de una recta: $y = mx + b$ donde y es la variable dependiente y x la variable independiente.

Dominio	Rango
El dominio de una función es el valor que puede tomar la variable independiente para que el valor de la dependiente sea real.	Se trata del valor que puede tomar la variable dependiente; es decir el resultado $f(x)$ de la función, para dicho dominio

Ejemplo

$$f(x) = \sqrt{3x} + 2$$

Para hallar el dominio, se deben evaluar todos los valores que puede tomar la variable independiente. En este caso, se observa que una raíz negativa no tiene sentido en los reales y por ende x no puede tomar ningún valor negativo. Entonces, el dominio para $f(x)$ son todos los $x \geq 0$.

Para hallar el rango, se debe determinar qué valores pueden tomar la función con el dominio definido. En este caso, la raíz solo puede tomar valores positivos, desde cero en adelante, pero al sumarle dos el rango se ve afectado y éste estaría definido de la siguiente manera: son todos los valores reales mayores o iguales que 2; o sea: $y \geq 2$.

4.1. Igualdad de Funciones.

Sean $f: D_1 \rightarrow R$ y $g: D_1 \rightarrow R$ dos funciones. Se dice que f es igual a g , y se escribe $f = g$, cuando se verifican las dos condiciones siguientes:

- a) Tienen el mismo dominio: $D_1 = D_2$ b) $f(x) = g(x)$ para cualquier x del dominio $D_1 = D_2$.



Ejemplo

- Las funciones $f(x) = (x - 1)^2$ y $g(x) = x^2 - 2x + 1$ son iguales ya que tienen el mismo dominio máximo y además se verifica que $f(x) = g(x) \quad \forall x \in \mathbb{R}$
- Las funciones $f(x) = x - 1$ y $g(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 1}$ no son iguales ya que no tienen el mismo dominio máximo: la función f tiene por dominio R y la función g tiene por dominio máximo $R - \{-1\}$

4.2. Representación gráfica de una función.

La representación gráfica de una función pretende visualizar la correspondencia entre las variables x e y de forma que se vean fácilmente sus propiedades. De aquí la gran importancia de la gráfica de una función: da una información rápida y amplia de la función

4.2.1. Gráfica de una Función

Sea $f: D \rightarrow R$ una función real de variable real. A cada $x \in D$ le hace corresponder un valor numérico y $f(x)$ que es la imagen de x por f .

Se llama GRAFO de la función a un subconjunto G_f del producto cartesiano $D \times R$ formado por los pares (x, y) tal que $y = f(x)$

$$G_f = \{(x, f(x)) / x \in D\}$$

Es el conjunto de todos los pares ordenados (x, y) tales que $y = f(x)$. En pocas palabras, la gráfica de una función es la que corresponde a la ecuación $y = f(x)$. Para graficar cualquier función se sigue los mismos pasos que para graficar una ecuación. Se hace una tabla con los valores de x y con éstos se hallan los de y y se procede a unir estos puntos en el plano cartesiano con una curva.

Ejemplo

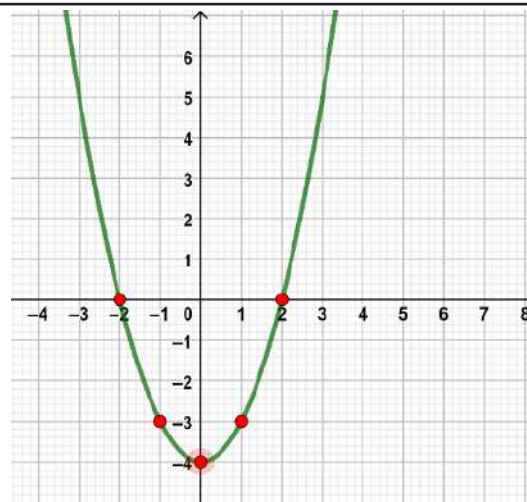
Graficar la siguiente función:

$$f(x) = x^2 - 4$$

x	$f(x) = y$	$P(x, y)$
-2	0	$(-2, 0)$
-1	-3	$(-1, -3)$
0	-4	$(0, -4)$
1	-3	$(1, -3)$
2	0	$(2, 0)$

Con estos datos se puede graficar la función, dando como resultado la siguiente gráfica:

En este caso, se debe graficar la ecuación $y = x^2 - 4$. Para esto, se realiza la tabla con los valores que puede tomar y para ciertos valores de x , como se puede apreciar en la siguiente tabla:



4.2.2. Ceros de una Función

Son los originales que tienen por imagen el cero

$$C(f) = \{x \in \text{Dom}(f) / f(x) = 0\}$$



Para calcular los ceros de una función no tendremos más que tomar la propia definición de la función y después de igualar a cero, resolver la ecuación que nos resulta.

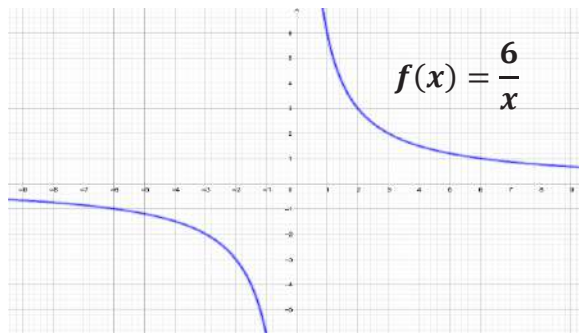
Ejemplo

Representar la función $f: D \rightarrow R$ donde $D = [-6, -1] \cup [1, 6]$ definida por $f(x) = \frac{6}{x}$

Calculamos la tabla de valores correspondientes:

Y su gráfica nos quedaría de la forma:

x	$y = f(x)$	$P(x, f(x))$
-6	-1	$(-6, -1)$
-3	-2	$(-3, -2)$
-2	-3	$(-2, -3)$
-1	-6	$(-1, -6)$
0	—	—
1	6	$(1, 6)$
2	3	$(2, 3)$
3	2	$(3, 2)$
6	1	$(6, 1)$



5. Operaciones con funciones

5.1. Adición de funciones

Definición	Propiedad
Sean dos funciones reales de variable real dadas por las expresiones: $y_1 = f_1(x)$ y $y_2 = f_2(x)$. Se llama función suma de ambas, a la función: $y_s = y_1 + y_2 = f_1(x) + f_2(x)$. Análogamente podemos definir la función diferencia como: $y_d = y_1 - y_2 = f_1(x) - f_2(x)$.	El dominio de definición de la función suma, y también el de la función diferencia será la intersección de los dominios de ambas funciones.

Ejemplo

Calcula la función suma de las siguientes funciones con sus dominios respectivos:

$$1. \quad f_1(x) = x^2 + 1 \quad \text{y} \quad f_2(x) = -2x^2 + 4$$

$$y_s = x^2 + 1 - 2x^2 + 4 = -x^2 + 5$$

Además,

$$\left. \begin{array}{l} \text{Dom}(y_1) = \mathbb{R} \\ \text{Dom}(y_2) = \mathbb{R} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{Dom}(y_s) = \mathbb{R} \cap \mathbb{R} = \mathbb{R}$$

$$2. \quad f_1(x) = \frac{x+1}{x} \quad \text{y} \quad f_2(x) = \frac{-x+1}{x-1} \quad \text{luego,}$$

$$y_s = y_1 + y_2 = \frac{x+1}{x} + \frac{-x+1}{x-1} = \frac{(x+1)(x-1) + x(-x+1)}{x(x-1)} = \frac{x^2 - 1 - x^2 + x}{x(x-1)} = \frac{x-1}{x(x-1)} = \frac{1}{x}$$

Observa que el dominio de la función resultante solo sería toda la recta real salvo el cero, que no coincide con la intersección de los dominios. A pesar de esto no debes calcular el dominio trabajando con la función resultante sino con la intersección

Además,

$$\left. \begin{array}{l} \text{Dom}(y_1) = \mathbb{R} - \{0\} \\ \text{Dom}(y_2) = \mathbb{R} - \{1\} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{Dom}(y_s) = (\mathbb{R} - \{0\}) \cap (\mathbb{R} - \{1\}) = \mathbb{R} - \{0, 1\}$$

Ejercicios: Calcula las funciones suma y diferencia de las siguientes funciones con sus dominios respectivos:

a) $y_1 = \sqrt{x}$ y $y_2 = \sqrt{\frac{x+1}{x}}$

c) $y_1 = \sqrt{\frac{x-1}{x}}$ y $y_2 = \sqrt{\frac{x+2}{x-2}}$

b) $y_1 = \sqrt{x-1}$ y $y_2 = \frac{x+1}{x-4}$

5.2. Producto y cociente de funciones

Definición	Propiedad
Sean dos funciones reales de variable real dadas por las expresiones: $y_1 = f_1(x)$ y $y_2 = f_2(x)$. Se llama función producto de ambas, a la función: $y_p = y_1 * y_2 = f_1(x) * f_2(x)$ Análogamente podemos definir la función cociente como: $y_c = \frac{y_1}{y_2} = \frac{f_1(x)}{f_2(x)}$	Análogamente a lo que ocurre con las funciones adición, el dominio de definición de estas funciones vuelve a ser la intersección de los dominios. Pero, además, en la función cociente, habrá que quitar todos los puntos que anulen a $f_2(x)$ puesto que serán puntos que anulen el denominador de dicha función.

Ejemplos

1. Dadas las funciones $y_1 = x + 1$ y $y_2 = x + 2$ calcula y_p así como y_c con sus dominios respectivos.

$$y_p = (x + 1) * (x + 2) = x^2 + 3x + 2$$

$$y_c = \frac{(x+1)}{(x+2)}$$

Los dominios serán:

$$\text{Dom}(y_p) = \mathbb{R} \cap \mathbb{R} = \mathbb{R} \quad \text{Dom}(y_c) = \mathbb{R} - \{-2\}$$

Porque el -2 anulará el denominador de la función cociente.

2. Calcula y_p así como y_c con sus dominios respectivos:

$$y_1 = \frac{x+1}{x-2} \text{ y } y_2 = \frac{x-1}{x+2}$$

$$y_p = \frac{x+1}{x-2} * \frac{x-1}{x+2} = \frac{x^2-1}{x^2-4}$$

Así:

$$\text{Dom}(y_p) = \mathbb{R} - \{2\} \cap \mathbb{R} - \{-2\} = \mathbb{R} - \{-2, 2\}$$

$$y_c = \frac{\frac{x+1}{x-2}}{\frac{x-1}{x+2}} = \frac{(x-1)(x+2)}{(x-1)(x-2)}$$

Así:

$$\text{Dom}(y_c) = \mathbb{R} - \{-2, 2, 1\}$$

Ejercicios: Calcular y_p así como y_c en los siguientes casos:

1) $y_1 = \frac{x-1}{x+2}$ y $y_2 = \frac{x-1}{x-3}$

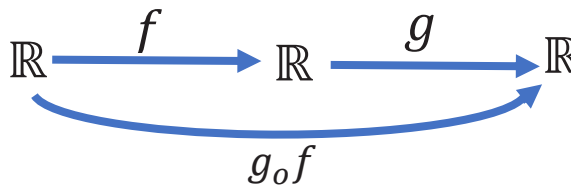
2) $y_1 = \sqrt{\frac{x+1}{x-1}}$ y $y_2 = x^2 - 1$

Observa que en la función cociente también hemos quitado del dominio el punto 1 puesto que la función y_2 se anula para dicho punto.

5.3. Función compuesta

Dadas dos funciones $y = f(x)$, $z = g(y)$, se llama función compuesta $(g \circ f)$ a la función:

$$(g \circ f)(x) = g(f(x))$$



Si no se verificara esta condición podríamos construir una función compuesta realizando una restricción en los puntos donde no existen problemas. En este caso, el dominio de definición de la nueva función sería:

$$Dom(g \circ f) = \{x \in Dom(f) \text{ t.q. } f(x) \in Dom(g)\}$$

Observando este esquema observamos que para que exista la función compuesta es necesario que el recorrido de la función f quede totalmente incluido en el dominio de la función g .

Ejemplos:

1. Estudiar la existencia de la función compuesta de las siguientes funciones y en caso afirmativo calcularla: $f(x) = x + 1$ y $g(x) = x^2 + 1$

En este caso el dominio de la función g es todo $\mathbb{R}$. Cuando esto ocurra, la función compuesta existe y el dominio de la misma coincidirá con el dominio de f .

Por tanto, en este caso la función compuesta existe y $Dom(g \circ f)(x) = Dom(f) = \mathbb{R}$. Además $g \circ f(x) = g(f(x)) = (f(x))^2 + 1 = (x + 1)^2 + 1 = x^2 + 2x + 1 + 1 = x^2 + 2x + 2$

2. En $f(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x-1}}$ y $g(x) = x^2$ estudiar la existencia de $g \circ f$ en el caso:

En este caso, $Dom(g) = \mathbb{R}$ luego, la función $g \circ f$ existe siendo, además.

$$(g \circ f)(x) = g(f(x)) = (f(x))^2 = \left(\sqrt{\frac{x+1}{x-1}}\right)^2 = \frac{x+1}{x-1}$$

$$Dom(g \circ f)(x) = Dom(f) =]-\infty, -1] \cup]1, +\infty[$$

3. Dadas las funciones En $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$ y $g(x) = \frac{1}{x} + 3$ estudiar la existencia de $(g \circ f)$ y de $(f \circ g)$

a) $(g \circ f)$: El $Dom(g) = \mathbb{R} - \{0\}$. Por tanto, si existe algún punto del dominio de f tal que $f(x) = 0$ entonces no existirá $(g \circ f)$.

$$f(x) = 0 \Leftrightarrow \frac{x-1}{x+2} = 0 \Leftrightarrow x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 1$$

Veámoslo: Por tanto, como existe un punto verificando eso, la función $g \circ f$ no existe en este caso. No obstante, construyamos una restricción. Para ello bastará con quitar al dominio de f los puntos que verifican que $f(x) = 0$. $Dom(f) = \mathbb{R} - \{-2\}$ y $Dom(g \circ f) = \mathbb{R} - \{-2, 1\}$

b) $(f \circ g)$: El $Dom(f) = \mathbb{R} - \{-2\}$. Por tanto, habrá que comprobar si existe algún punto tal que $g(x) = -2$:

$$g(x) = -2 \Leftrightarrow \frac{1}{x} + 3 = -2 \Leftrightarrow \frac{1}{x} = -2 - 3 \Leftrightarrow \frac{1}{x} = -5 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{5}$$

Como existe un punto en esas condiciones, no existe $f \circ g$. No obstante, construyamos una restricción. Para ello bastará con quitar al dominio de g los puntos que verifican que: $g(x) = -2$.

$$Dom(g) = \mathbb{R} - \{0\} \text{ y } Dom(g \circ f) = \mathbb{R} - \left\{-\frac{1}{5}, 0\right\}$$

Actividad 2:

1. Dadas las funciones $f(x) = 3x - 7$ y $g(x) = 2x + k$, determinar k para que $g \circ f = f \circ g$.
2. Dadas la función $f(x) = \sqrt{x+1}$ y $g(x) = \frac{x+2}{x+3}$, calcular si es posible la función $g \circ f$.
3. Dada la función $f(x) = 1 - \frac{1}{x}$, comprobar que $(f \circ f)(x) = x$.
4. Estudia la función $g \circ f$ siendo $f(x) = 8x + 3$ y $g(x) = \frac{x+1}{x^2-5x+6}$.
5. Estudiar las funciones $g \circ f$ y $f \circ g$ en el caso $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ y $g(x) = \frac{x+2}{x^2-1}$.

6. Límites de funciones

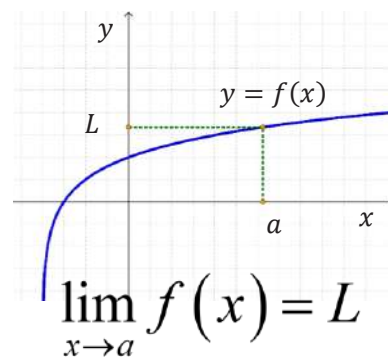
6.1. Noción de límite de una función en un punto.

Una función $y = f(x)$ puede no estar definida para un cierto punto, digamos $x = x_0$, como sucede con $y = \log x$ en el punto $x = 0$, o como sucede con $y = \tan x$ en el punto x .

En realidad, una función $y = f(x)$ puede llegar a mostrar un comportamiento extraño en cierto punto $x = x_0$. Para comprender mejor estas posibles anomalías de algunas funciones se introduce la noción de límite de una función en un punto

La función; $y = f(x)$ tiene como límite L , el punto $x = a$

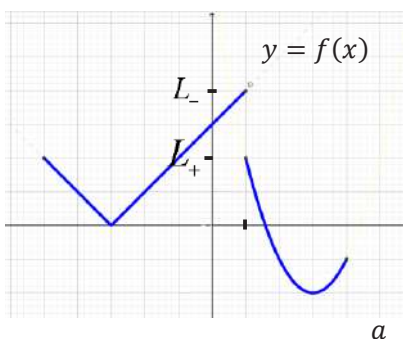
Para determinar el límite de $y = f(x)$ en cierto punto $x = a$, debemos prescindir del valor que tenga $f(a)$, incluso puede que $f(a)$ ni siquiera esté definido, y fijarnos en los valores de $f(a)$ para puntos extremadamente cercanos a $x = a$



En el ejemplo del gráfico, observando los valores de los puntos muy próximos a $x = a$, lo cual será expresado así: $x \rightarrow a$, se llega a la conclusión que el límite de $y = f(x)$ "cuando x tiende al valor a " es L . Utilizando simbología

matemática, lo expresamos: $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$

6.2. Límites laterales



Existen funciones que en un cierto punto $y = f(x)$ poseen una *discontinuidad*, sufriendo su gráfica de un "salto", tal como se muestra en la figura.

La función $y = f(x)$ tiene como límite L_+ por la derecha del punto $x = a$, y el límite L_- por la izquierda del punto $x = a$

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = A \quad \lim_{x \rightarrow a} f(x) = B$$

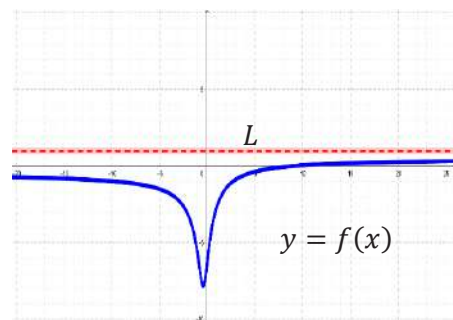
Para la función $y = f(x)$ del gráfico de arriba, no está definido el valor $f(a)$, y se dice que el límite de $f(x)$ "por la derecha" del punto $x = a$ (expresado así: $x \rightarrow a + e$ es L_+ , lo cual en simbología matemática es:	$\lim_{x \rightarrow a+e} f(x) = L_+$
Por otra parte, se dice que el límite de $f(x)$ "por la izquierda" del punto $x = a$ (expresado así: $x \rightarrow a - e$) es L_- , que en simbología matemática es:	$\lim_{x \rightarrow a-e} f(x) = L_-$
Por otra parte, para que podamos hablar verdaderamente del límite de $f(x)$ en el punto $x = a$ los límites laterales deben ser iguales, es decir, debe cumplirse:	$\lim_{x \rightarrow a+e} f(x) = \lim_{x \rightarrow a-e} f(x)$

6.3. Límites infinitos

Hay dos casos destacables de límites, tal como podemos verlo en las gráficas de abajo:

En el primer caso se expresa: $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = L$

Mientras que el segundo así: $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +\infty$



6.4. Algunas propiedades sobre el infinito y valores indeterminados

Cuando se opera con límites de funciones se trabaja con el conjunto $\mathbb{R}$, es decir, el conjunto de los números reales al que se le han añadido los entes numéricos: $+\infty$, $-\infty$, para tener claras algunas propiedades de estos entes, así como valores que son *indeterminados* en este conjunto:

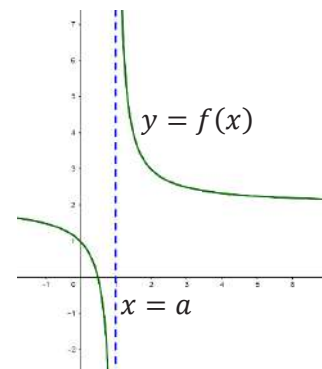
- Para cualquier número n (incluido el 0): $\frac{n}{\infty} = 0$.
- Para cualquier número n *positivo* (distinto de 0): $n * \infty = +\infty$, $n * (-\infty) = -\infty$.
- Para cualquier número n *negativo* (distinto de 0): $n * \infty = -\infty$, $n * (-\infty) = +\infty$.
- Para el caso del 0: $0 * \infty$ y $n * (-\infty)$ son Indeterminados.
- Para números n positivos $\frac{\infty}{n} = +\infty$, pero para n negativos $\frac{\infty}{n} = -\infty$.
- Para el caso del 0: $\frac{\infty}{0} = \infty$, así como $\frac{-\infty}{0} = -\infty$, pero en ambos casos el signo del infinito es Indeterminado.

Algo similar sucede cuando dividimos un número entre cero: $\frac{3}{0} = \infty$, $\frac{-3}{0} = -\infty$ (el signo del infinito es indeterminado, aunque sí podemos asegurar lo que sucede tanto a la derecha de 0, como a la izquierda de 0).

- Asimismo, son Indeterminados:

$$\frac{\infty}{\infty} \text{ (con cualquier signo), } \infty - \infty, \frac{0}{0}, 0^0, \infty^0$$

La mayoría de estas relaciones son muy lógicas si nos acostumbramos a imaginar a $+\infty$, como $\frac{1}{0}$, y a $-\infty$, como $\frac{-1}{+0}$ entendiendo por $+0$ un número positivo muy pequeño.



6.5. Propiedades de límites

Sea dos funciones $f(x)$, $g(x)$ tales que en cierto punto $x = a$, sus límites respectivos son A y B , es decir:

Entonces se tiene que:

$$1) \lim_{x \rightarrow a} (f(x) + g(x)) = A + B$$

$$5) \lim_{x \rightarrow a} (cf(x)) = cA$$

$$2) \lim_{x \rightarrow a} (f(x) - g(x)) = A - B$$

$$6) \lim_{x \rightarrow a} c^{f(x)} = c^A$$

$$3) \lim_{x \rightarrow a} (f(x) * g(x)) = A * B$$

$$7) \lim_{x \rightarrow a} \log f(x) = \log A$$

$$4) \lim_{x \rightarrow a} \left(\frac{f(x)}{g(x)} \right) = \frac{A}{B}$$

Pero siempre debemos descartar las expresiones indeterminadas como las anteriormente citadas.

7. Cálculo de límites

Sea una función $y = f(x)$, si queremos hallar el límite de esa función en un determinado punto $x = a$, lo primero que haremos será hallar $f(a)$, ante lo cual puede ocurrir:

- $f(a)$ tiene un valor claro y unívoco.
- No podemos hallar $f(a)$, bien, porque $f(x)$ no tiene imagen en el punto $x = a$, o porque nos da un valor *indeterminado*.
- $f(a)$ nos da un valor infinito pueden suceder tres casos

Para el primer caso, podemos decir que ese mismo valor de $f(a)$ es el propio valor del límite. Esto sucede en las regiones continuas de $y = f(x)$.

Ejemplos

- Hallar el límite en el punto $x = 2$ de la función $y = x^2 + 1$

$$\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 + 1) \rightarrow 2^2 + 1$$

Este límite es 5, puesto que de una manera clara tenemos $f(2) = 5$

- Hallar el límite en el punto $x = 1$ de la función $y = \frac{x^2 + 2x - 3}{x - 1}$

Para este caso, si hallamos el valor de la función en $x = 1$ obtenemos $f(1) = \frac{0}{0}$, que es uno de los casos de *indeterminación*, lo cual no significa que es imposible hallar el límite de $f(x)$ en ese punto, sino que debemos "operar" para eliminar la indeterminación (por lo general toda indeterminación puede ser determinada). Por ejemplo, podemos descomponer en factores el numerador de la fracción:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 2x - 3}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x + 3)(x - 1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} (x + 3) = 4$$

Nota: Al cancelar el factor $(x - 1)$ en el numerador y denominador hemos conseguido eliminar la indeterminación. Numerosas indeterminaciones nos aparecen cuando hallamos límites en el infinito, como en los próximos ejemplos

- Hallar el siguiente límite en el infinito: $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1})$

En principio si sustituimos x por $+\infty$, nos encontramos con la indeterminación $\infty - \infty$, en estos casos suele funcionar multiplicar y dividir por la misma expresión, pero con el signo positivo, es decir:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1}) = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1}) * (\sqrt{x+1} + \sqrt{x-1})}{(\sqrt{x+1} + \sqrt{x-1})} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x+1) - (x-1)}{(\sqrt{x+1} + \sqrt{x-1})} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2}{(\sqrt{x+1} + \sqrt{x-1})} = \frac{2}{+\infty} = 0$$

Actividad: Hallar los 10 límites indicados

1) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x}{3x+6}$

6) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x+3}{2x-1}$

2) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2-4}{x-2}$

7) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x}-3}{9-x}$

3) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(2+h)^3-2^3}{h}$

8) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1+10^{-1/x}}{2-10^{-1/x}}$

4) $\lim_{x \rightarrow 3} 10^{-\frac{1}{(x-3)}}$

9) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{3x}{x-1} - \frac{2x}{x+1} \right)$

5) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-2x-3}{\sqrt{x}-3}$

10) $\lim_{x \rightarrow 0} (1 - e^{1/x})$



¡Realicemos la valoración!

Tomando la función límite que Nayeli propuso, supongamos $x = 8$

$$\begin{aligned} \text{Costo}_{(x)} &= \lim_{x \rightarrow 8} 100x - 900 = \lim_{x \rightarrow 8} 100(8) - 900 \\ &= \lim_{x \rightarrow 8} 800 - 900 = -100 \end{aligned}$$

El límite es “-100” y esto “no es ganancia”, representa una pérdida económica para la mamá de Nayeli.

- Según esta experiencia, ¿cómo visibilizas los límites en tu cotidianidad?
- ¿Las funciones algebraicas son útiles al dar solución a problemáticas que se presentan en tu entorno? Cita 3 situaciones.
- ¿Qué valor le asignas a las inecuaciones algebraicas aplicadas en el contexto? Cita 3 ejemplos de esta aplicación.



¡Es hora de la producción!

- Elabora un modelo matemático para el emprendimiento de un negocio familiar tomando en cuenta los límites, para evitar ganancia nula o negativa.
- Desarrolla dos proyectos basados en modelos de negocios con límites preventivos para evitar riesgos negativos y que beneficien a nuestra comunidad educativa, tomando como ejemplo la experiencia en el punto anterior.

REFERENCIAS

BIOLOGÍA - GEOGRAFÍA

- Monjón Calvimontes, G. y Zurita Valdivia. I. (2015). Biología 6to de secundaria. Cercado, Cochabamba: Grupo Editorial Kipus.
- Ministerio de Salud y Deportes (2016). Recuperado de <https://www.minsalud.gob.bo/1798-actual-esquema-nacional-de-vacunacion-protege-contra-19-enfermedades>.
- Curtis H et al (2008) Biología. Buenos Aires; Editorial Panamericana.
- Quisberth A. (2018) Ley 070. Biogeografía Editores 6to de secundaria.
- Ministerio de Educación (2021). Contenidos de los planes y programas de ciencias naturales curriculum base 2021 Tupiza-Bolivia.
- Abya Yala Geobiología 2 Ley 070 Educación Secundaria Productiva Editorial ABYA YALA-Patuju Quinta Edición 2018 Impreso en Bolivia.
- Pierre-Athanase Larousse y Augustin (1997) Enciclopedia Científica. Pie de Imprenta, Mexico:Larousse.
- Sacramento Nieto. ISBN: 9972625931. Editorial: Lexus. Edición: 1. Páginas: 1008. Formato: 27x20. Cant. tomos: 1.

FÍSICA

- Halliday D. & Resnick, R. (1974). Física. Compañía Editorial Continental. S.A.
- Mendoza Jorge (2003) Física general, Lima Perú.
- Serway R. & Jewett J. (2008). Física para ciencias e ingeniería Vol.1 Séptima Edición. México D.F.: Editorial Latinoamericana.
- Alvarez A. &Huayta E. (2011). Física Mecánica. Quinta Edición. La Paz- Bolivia. Universidad Mayor de San Andrés.
- Quispe M. Marco (2014) Física Química, Quinto de Secundaria Comunitaria Productiva, Cochabamba: Ed. Watalo.
- Pujro V., Samuel. (2018). Texto de Física Mecánica. Primera Edición. La Paz- Bolivia. Universidad Mayor de San Andrés.

QUÍMICA

- Chang, Raymond (2010). Química, 10 Madrid: Mcgraw-Hill, .
- Juan Carlos Montaña Nemer (2014). Nomenclatura en Química inorgánica.
- Juan Carlos Montaña Nemer (2014). Química General – Tomo I y II.
- Juan Carlos Montaña Nemer (2014). Nomenclatura en Química orgánica.
- López Cuevas, Leticia (2010). Química Inorgánica, 2da ed, México: Prentice Hall.
- Rayner Canham, Geoff (2010). Química Inorgánica Descriptiva, 2da ed, Pearson, México.
- McMurry, John (2008). Química Orgánica, 7ma ed: México: Cengage.
- Atkins, P.; Jones I. (2006). Principios de química (los caminos del descubrimiento). , ed. Médica panamericana, Buenos Aires.
- Russel, j.b.; Iarena, a. (1992) Química general, mcgraw-hill, México.

Ministerio de Educación

- García Taravilla, Victor Manuel, Martí Oliet, M. Ester. (2017). Operaciones Básicas en la industria química, ed. Síntesis.
- Juan Carlos Montaña Nemer, (2014) "Nomenclatura En Química Organica".
- Ricardo Sanchez G (2014). Química Organica o del Carbono.

COMUNICACIÓN Y LENGUAJES

- Alexopoulou, A. (2010). Tipología textual y comprensión lectora en E/LE. Revista Nebrija de Lingüística Aplicada (2010) 9. Bernárdez, E. (1982). Introducción a la lingüística del texto, Madrid, Espasa-Calpe.
- Díaz, A. (1999). Aproximación al texto escrito. Álvaro Díaz. Cuarta edición ampliada. Editorial Universidad de Antioquía, Colombia. Zabala, L. (1999). Cuadernos de literatura. En: www.dialnet.unirioja.es Van Dijk, T. A. (2013). Discurso y contexto. Barcelona, Editorial Gedisa.
- Fuente: <https://concepto.de/literatura-contemporanea/#ixzz70PosgBX9>
- Vásquez, J. (2020) Evocaciones del Boom Latinoamericano: El Boom por el Boom. Edit. Castálidas. Madrid. Alexopoulou, A. (2010). Tipología textual y comprensión lectora en E/LE. Revista Nebrija de Lingüística Aplicada (2010) 9. Bernárdez, E. (1982). Introducción a la lingüística del texto, Madrid, Espasa-Calpe.
- Díaz, A. (1999). Aproximación al texto escrito. Álvaro Díaz. Cuarta edición ampliada. Editorial Universidad de Antioquía, Colombia. Zabala, L. (1999). Cuadernos de literatura. En: www.dialnet.unirioja.es Van Dijk, T. A. (2013). Discurso y contexto. Barcelona, Editorial Gedisa. Ayala, Maite. (30 de marzo de 2021). Teatro contemporáneo. Lifeder. Recuperado de <https://www.lifeder.com/teatro-contemporaneo/>.
- Ardaya, S. (2018). El acontecimiento de la teatralidad: lectura de dos obras teatrales bolivianas. Tesis de grado, UMSA, La Paz. Muñoz, W. Teatro boliviano contemporáneo. Casa Municipal de la Cultura "Franz Tamayo", La Paz. Saavedra, K. (2008) El teatro boliviano y su particular manera de existir. En la revista Ciencia y Cultura, núm. 20, abril, 2008, pp. 135-139. La Paz, Bolivia. Universidad Católica Boliviana San Pablo.

LENGUA EXTRANJERA

- Betty S. Azar, Stacy A. Hagen (1998). Basic, Fundamentals English Grammar.
- L. A. Hill (1980). Advanced anecdotes in American English. Oxford New York.
- L. A. Hill (1999). Stories for reading comprehension ,3 Oxford New York.
- Steven J. Molinsky (1990). SIDE by SIDE 4 United States of America.

CIENCIAS SOCIALES

- ALBÓ, Xavier. Movimientos y poder indígena en Bolivia. Ecuador y Perú.
- BASSOLS BATALLA, Ángel (1978); Geografía subdesarrollo y regionalización; editorial Nuestro Tiempo, 5ta. Ed. México D.F.
- CAPEL, H. (1987); "Geografía humano y ciencias sociales", Barcelona: Montesinos Ed. 1987.
- GEIE (2021); "Informe Fina del Grupo Interdisciplinario de Expertos Independientes (GIEI) sobre la investigación de los actos de violencia y las violaciones a los derechos humanos ocurridas en Bolivia l Recuperado de: <https://secureservercdn.net/198.71.233.202/ije.b04.myftpupload.com/wp-content/>

"2021 Año por la recuperación del derecho a la educación"

uploads/2021/08/2021-GIEI-Bolivia-informe-final.pdf

- GULLO Marcelo. (2015) La insubordinación fundante. p. 55. El Perro y la Rana: Caracas.
- MINISTERIO RELACIONES EXTERIORES (2015); Evo Morales hace 10 sugerencias a Ban Ki-Moon para salvar a la Madre Tierra | MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES. (2015, 11 octubre). Recuperado de: <https://www.cancilleria.gob.bo/webmre/node/1107>
- NACIONES UNIDAS. (s. f.). Historia | Setenta Aniversario de las Naciones Unidas. SETENTA ANIVERSARIO DE LAS NACIONES UNIDAS. Recuperado (22 de julio de 2021), de <https://www.un.org/un70/es/content/history/index.html>
- SEGOVIA Hernández, D. (2014). EL PAPEL DEL PANAMERICANISMO EN EL ASCENSO DE BRASIL COMO PODER REGIONAL.
- TRATADOS RATIFICADOS POR BOLIVIA. (s. f.). Observatorio del Principio 10. Recuperado 22 de julio de 2021, de observatoriop10.cepal.org/es/countries/33/treaties
- ZEBALLOS, Sanchez Edgar. Conceptos básicos de sociología y formación social de Bolivia.

ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

- Viceministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (Bolivia). Normas técnicas de vivienda.
- Estado Plurinacional de Bolivia, gestión 2020. www.oopp.gob.bo “Manual de construcción de viviendas sociales”.
- Ministerio de obras públicas y vivienda, agencia estatal de vivienda, Recuperado de: <https://www.aevivienda.gob.bo/website>

COSMOVISIONES FILOSOFÍA Y PSICOLOGÍA

- Academia Play. (2019). “La controversia de Valladolid”. Recuperado de <https://academiaplay.es/la-controversia-de-valladolid/#:~:text=La%20controversia%20de%20Valladolid%20fue,concebir%20la%20conquista%20de%20Am%C3%A9rica>
- British Broadcasting Corporation [BBC] (2016) La escalofriante historia de los bolivianos esclavizados para producir ropa de una marca de lujo en Brasil. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-36583444>
- Descartes, R. (2010). El Discurso del Método. Madrid: Espasa.
- Europa Press. (2015). “¿Qué fue la Controversia de Valladolid?” Recuperado de <https://www.europapress.es/castilla-y-leon/noticia-fue-controversia-valladolid-20150613122623.html>
- Guerrero, M. M. y Aparicio Gervás, J. M. (2017). “La Controversia de Valladolid, 1550-1551. El concepto de igualdad del ‘otro’”. Boletín Americanista, LXVIII (76). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/327337323_La_Controversia_de_Valladolid_15501551_El_concepto_de_igualdad_del_otro_En_Boletin_Americanista_ano_LXVIII_1_n_76_Barcelona_ISSN_0520-4100_DOI_101344BA2018761008
- Heidegger, M. (1994). “La cosa”. En M. Heidegger, Conferencias y artículos. Barcelona: Ediciones del Serbal. E. Barjau (trad.).
- Hinkelammert, F. (2006). El sujeto y la ley. El retorno del sujeto reprimido. La Habana: Editorial Caminos.
- Kant, I. (2013). ¿Qué es la Ilustración? Y otros escritos de ética, política y filosofía de la historia. Madrid: Alianza Editorial.

Ministerio de Educación

- Lagarde M. (1974). "El concepto histórico de indio. Algunos de sus cambios". Anales de antropología, Revista del Instituto de Investigaciones Antropológicas (UNAM) 11, 215-224. Recuperado de http://www.revistas.unam.mx/index.php/antropologia/article/view/23313/pdf_743
- León Guerrero María Montserrat; Aparicio Gervás, Jesús María (2018) La controversia de Valladolid, 1550-1551. El concepto de igualdad Del «otro». En: Boletín Americanista, año lxviii, 1, n.º 76, Barcelona, 2018, págs. 135-154, ISSN: 0520-4100, DOI: 10.1344/BA2018.76.1008
- López, J. H. (2019). América antes de Cristóbal Colón. El Mundo. Recuperado de <https://www.elmundo.com/noticia/America-antes-de-Cristobal-Colon/377973>
- Los Tiempos. (2016). La esclavitud hoy, un delito inducido en Bolivia. Recuperado de <https://www.lostiempos.com/oh/tendencias/20160829/esclavitud-hoy-delito-inducido-bolivia>
- Martínez L. (2009). "La posmodernidad como una metamorfosis de la ideología colonial". Argumentos 22 (61), 51-63. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57952009000300003&lng=es&tlng=es
- Nolasco F. (2008). Clamor de la justicia en la española 1502-1795. Santo Domingo: Banreservas y Sociedad Dominicana de Bibliófilos.
- Pérez J. y Gardey A. (2009-2012). "Definición de bárbaro". Recuperado de <https://definicion.de/barbaro/>
- Ramírez Zavala, A. L. (2011). Indio / indígena, 1750-1850. Historia Mexicana LX (3), 1643-1681. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60023594007>
- Scheborsky F. (2020). Una actualización de la Disputa de Valladolid, o acerca de cómo se ingresa en la comunidad de comunicación. Galaxia (43), 26-40. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/1982-25532020144236>
- Ticona Alejo, E. (2003). Pueblos indígenas y Estado boliviano. La larga historia de conflictos. Gazeta de Antropología (19), 1-7. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10481/7325>
- Voltaire. (2007). Diccionario filosófico. Torre de Babel Ediciones. Recuperado de <https://www.e-torredebabel.com/Biblioteca/Voltaire/Diccionario-Filosofico-Voltaire.htm>

VALORES ESPIRITUALIDAD Y RELIGIONES

- Ander-Egg, E. y Valle, P. (2013). Cómo elaborar monografías, artículos científicos y otros textos expositivos. Arequipa: Fondo Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Bernal Torres C. (2006). Metodología de la investigación para la administración, economía, humanidades y ciencias sociales (2da edición). México: Pearson.
- El Diario. (2018). "Menor reportada como desaparecida fue hallada bebiendo alcohol". Recuperado de https://www.eldiario.net/noticias/2018/2018_04/nt180423/sociedad.php?n=35&-menor-reportada-desaparecida-fue-hallada-bebiendo-alcohol.
- Enciclopedia online de Ejemplos. (2019). "Monografías (textos monográficos)". Recuperado de <https://www.ejemplos.co/10-ejemplos-de-textos-monograficos-monografias/>
- Equipo editorial Etecé. (23 de septiembre de 2020). Proyecto de vida. Concepto. Recuperado de <https://concepto.de/proyecto-de-vida/#ixzz6zgypoZGa>
- Estado Plurinacional de Bolivia. (2013). Agenda patriótica 2025. 13 pilares de la Bolivia digna y soberana. La Paz: Ministerio de Planificación del Desarrollo. Recuperado de http://www.planificacion.gob.bo/uploads/AGENDA_PATRIOTICA2025_MPD.pdf
- Universidad Nacional de La Plata. ¿Cómo redactar objetivos?. Facultad de Ciencias Económicas.

MATEMÁTICA

- Matemáticas Cuarto Medio (1994), Jose A. Diez de Medina, La Paz – Bolivia. Ed. Bruño
- Matemáticas 12 (2008), Omar Ledezma, La Paz – Bolivia. Santillana de Ediciones S.A.
- Matemáticas 13(2011), Departamento de Producción La Siembra, Santa Cruz - Bolivia. La Hoguera
- Matemática Sexto de Educación Secundaria Comunitaria Productiva (2018), Departamento Pedagógico, Ed. La Paz – Bolivia. Construyamos
- Geogebra, recuperado de <https://www.geogebra.org/>
- Tintaya Condori, L. (2015). Matemáticas 6 – Bolivia. Editorial Bruño.
- Ministerio de Educación, (2019). Currículum Base: Educación Secundaria Comunitaria Productiva. La Paz – Bolivia.
- Londoño, N. & Bedoya, H. (2003), Matemática Progresiva 4, Colombia: Grupo Editorial Norma S.A.
- Olmos Millán, A. & Martínez C, L. C. (2003), Matemática Práctica 4, Colombia. Editorial Voluntad S.A.
- Diccionario de Matemáticas (2000), España Editorial Cultural S. A. Polígono Industrial Arroyomolinos.
- Murillo Gastelum, B. (2020), Matemáticas IV, México: Grupo de Servicios Gráficos del Centro, S.A. de CV.
- Gladys Columba, R. (2005), Matemática Práctica 6, La Paz – Bolivia. Ed. Graficka.
- Matemática Sexto de Educación Secundaria Comunitaria Productiva (2018), Departamento Pedagógico, La Paz – Bolivia. Construyamos

TEXTOS DE APRENDIZAJE
EDUCACIÓN SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA





Educación Secundaria Comunitaria Productiva
SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN REGULAR