

ULPU BASANG (LIBRO DE TEXTO)

MUIH YALANHWA LAN DINAMANH

KILITNA 5º



5wa

KUL SAMALWABIN SINSLANKALAWA NUN BALNA KIDI (SUBSISTEMA EDUCATIVO
AUTONÓMICO REGIONAL) **SEAR**

Kulnin kalawa

Samalyang amapt samalwarang waunhtaya Nanak tun L1

EQUIPO DE COORDINACIÓN Y MONITOREO BICU CIUM

MSc. Reynaldo Figueroa Urbina
MSc. Jamileth Rodriguez Aburto
MSc. Olga Taylor Obando
MSc. Caroline Palmer Marley
Lic. Edgar Salazar Francis

Minit tal talwa:

Lic. Edgar Salazar Francis

Yamna muinh

Profesor: Jose de la Cruz Melendez Dixon.

Tuahka kau lana

Profesor: José de la Cruz Melendez Dixon

REVISIÓN:

**ALAS YALAHWA SAUN SAHYAKNA YAK KUL TUNUN DUWA KIDI
SEAR, RAAN - RAAS.**

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

N°	UPUNA (CONTENIDOS)	Basang
I	UNIDAD : I : Proyectos Educativos y comunitarios.	
1	Proyectos Educativos	6
II	UNIDAD II: Ma takal muinh balna tunun kau aikakana mi kidi angkat bang dai kidi ningkadi amangladanangh	12
	• Puyu laklana balna (tempo y espacio)	14
	• Indian takaln balna, kau kalyulna satni as, munh lau kau yalalahwa, dawak ais kakaswa dai.	19
	• Angkat bang mayang kidi ningkanin dawak puyu laklana kau, angkat ban ahana kidi.	23
	• America saun papas bah dawak karibi saun ampat kauhna tus kidi.	33
	• Sau dinwil ningkana safin as	41
	• Sau sahyakna pisni balna ampat duwa kidi america saun papas pâ kau kapat bik karibi saun pâ kau.	47
	• América saun papas pâ kau indian takaln ais kulna nunh kalawa kidi ningkanin angkwina kaikalahna pa.	50
	• Sau sahyakna pisni balna ampat duwa kidi america saun papas pâ kau kapat bik karibi saun pâ kau.	54
	• Takal nunh kau yalahwa dawak takal binina kau yalalahwa libit talah yalahwa satni duduwa kidi simh kapapatpa, puyu sat yamwa kau.	58
	• Manukit kau di bang kidi, puyu balna ban sakun sât as yamwa kidi (fenomenos naturals).	61
III	UNIDAD: III Conozcamos la biodiversidad de nuestro medio ambiente	63
	• Los ecosistemas, la biodiversidad y su importancia	65
	• Tipos de ecosistemas y su características	67
	• Importancia de los ecosistemas	81
	• Causas que modifican los ecosistemas.	86
	• Medidas de protección de los ecosistemas.	88
	• Las cadenas y redes alimentarias	81
	• Recursos naturales de la región, país y Centro América	86
	• Formas de explotación de los recursos naturales.	88
	• Principales actividades de Centroamérica y el Caribe.	94
IV	UNIDAD: IV America saun papas pakau kiwada talnin pa yak susunh dawak din yayamni	99
	• Mayulk laklana balna baisa amangladanh	104
	• América saun papas bah pakau dawak europa muinh balna, aina yuln kau kapanh balna.	106
	• Ma sauk alas kalahna yuln kapanh manh kalahkina.	111
	• Ispayulh balna puyun kau baisa sahyakna as kulna nunh kalawa dai kidi uduhna kau arakda din walyak wa dawak pulitik lainni kau.	114
	• Nicaragua saun pakau alas yalahwa lân duna	120
	• Alas yalahda lân bitna 28	120
	• Muinh aikakana yuln linh kau pakau, kapanh kalahna	120

- Muih wawana ramhni muih wana kidi ramhni duwi pulitik pakau, kapat bik arakdin pakau. (economia)
- America saun sahyakna pakau sau manh bang kidi, biri biri di nana yak bakakanwi, kapat sau mukulnh kau. 125
- Muih ramhni

V UNIDAD: V Viviendo sanamente entre luz, energía y sonido

- La energía y el sonido en nuestras vidas. 132
- Sistema nervioso central y periférico. 137
- Características y funciones del cerebro. 139
- Enfermedades del sistema nervioso. 143
- La Electricidad 149
- Electricidad por frotamiento 153
- Circuitos Eléctricos 155
- Electricidad y magnetismo 157
- Beneficios de la electricidad 161
- Medidas de prevención con el uso de la electricidad 163
- Derecho y respeto a nuestro cuerpo y a la vida. 169
- Conociendo y cuidando nuestro cuerpo. 172
- Sistema endocrino 174
- La adolescencia y sus cambios. 177
- Estructura Celular 180
- La célula: Vegetal y Animal. 184
- Seres Unicelulares y pluricelulares. 187
- Clasificación y características de plantas y animales según su forma de reproducción. 190
- Sistema reproductor: Masculino y Femenino 196
- Sexo y sexualidad 199
- Enfermedades de transmisión sexual (ETS) 202
- Propagación y velocidad de la luz. 206
- Tipos de lentes. 212
- Características del sistema solar. 218

Yul sinsni lan pawa

223

Bibliografía

226

UNIDAD : I
ELABOREMOS PROYECTOS EDUCATIVOS Y
COMUNITARIOS.



CONTENIDO: PROYECTOS EDUCATIVOS

Actividades de iniciación.



En equipo comentamos las siguientes preguntas:

- ¿Qué es un proyecto?
- ¿Qué proyectos conocen en su comunidad o municipio?
- ¿Qué se necesita para elaborar un proyecto?
- ¿Has elaborado un proyecto?

En pareja analizamos los diferentes tipos de proyectos que se pueden elaborar en la escuela:

Proyectos de la escuela como:

- Construir papeleras.
- Organizar un rincón cívico.
- Hacer periódicos murales.
- Preparar un vivero o una pecera.
- Hacer un jardín.
- Arborizar.
- Hacer un huerto escolar.
- Limpiar y pintar la escuela.
- Quemar y enterrar la basura.
- Elaborar materiales didácticos (mapas, láminas, maquetas).

En equipo elaboramos un listado de los posibles proyectos que se pueden realizar en la escuela.

En plenario presentamos nuestro listado de los posibles proyectos que se pueden elaborar en la escuela.

En pareja leemos y analizamos el concepto general del proyecto

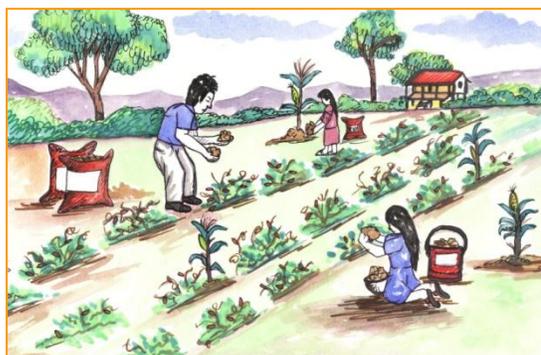
Un proyecto es un propósito o intención de hacer algo para solucionar un problema. Después de realizarlo se convierte en una obra de bienestar familiar o social.

En equipo analizamos los diferentes tipos de proyectos que se pueden elaborar en la comunidad:

Hay muchas clases de proyectos:

1. Proyectos del Hogar como:

- Hacer un jardín.
- Limpiar el patio.
- Limpiar y pintar la casa.
- Quemar o enterrar la basura.
- Hacer un huerto familiar.
- Sembrar árboles frutales etc.



2. Proyectos personales como:

- Escoger o decidirse por un oficio o
- Tener una casa
- Formar una familia.
- Comprar o construir un cayuco.



Quando sea grande estudiaré enfermería para servir en mi comunidad

3. Proyectos comunales como:

- Reforestar la comunidad.
- Rozar montes.
- Eliminar charcas o fuentes de contaminación.
- Ubicar las letrinas adecuadamente.
- No contaminar las aguas.
- Construir y ubicar pozos adecuadamente.
- Recoger, quemar o enterrar la basura.
- Apoyar las jornadas de salud.



4. Proyectos nacionales como:

- Construir escuelas.
- Abrir caminos y carreteras.
- Construir centros de salud y hospitales.
- Construir puentes y parques.
- Electrificación de comunidades urbanas y rurales.
- Instalación de agua potable etc.



En equipo contestamos las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles de estos proyectos se realizan en mi comunidad?
- ¿Cuántas personas se benefician de este proyecto en mi comunidad?
- ¿Quiénes participan en el proyecto?
- ¿Quiénes cuidan el proyecto en la comunidad?
- ¿Quién financió la ejecución del proyecto en mi comunidad?
- ¿Cómo se beneficia mi familia con este proyecto elaborado en la comunidad?

En plenario compartimos nuestras respuestas y con ayuda de la maestra mejoramos nuestro trabajo.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En pareja



Leemos y analizamos el siguiente texto.

¿Cómo se originan los proyectos?



En los hogares, las escuelas y las comunidades siempre hay necesidades que satisfacer. Estas necesidades están relacionadas con problemas que afectan a las diferentes familias. Son problemas de toda índole como plagas de zancudos, ratones, moscas y cucarachas, la carencia de letrinas, agua potable, de buena iluminación, el deterioro de las calles y aceras.

En las escuelas hay una gran cantidad de problemas que con el esfuerzo de la comunidad educativa se pueden solucionar. Por ejemplo: La carencia de una biblioteca, la falta de materiales didácticos u otros.

También algunas veces hay problemas relacionados con la disciplina y el rendimiento académico. Algunas veces hay problemas de higiene cerca de la escuela, que perjudican la salud de los estudiantes y que se pueden resolver fácilmente.

Hay problemas que los estudiantes no pueden resolver solos, necesitan la colaboración de los adultos, incluso de las autoridades. Sin embargo los estudiantes pueden tomar la iniciativa y aportar sus ideas y su trabajo de acuerdo a sus posibilidades.

Para solucionar estos problemas se requiere la organización de las personas para realizar proyectos (alumnos, maestros, madres y padres de familia, líderes comunitarios etc.).

En plenario con la/el maestra/o conversamos sobre la lectura anterior.

En pareja leemos y analizamos los pasos que se deben seguir para identificar y elaborar un proyecto.

¿Qué debemos hacer para elaborar un proyecto?

Pasos para realizar un proyecto:

- 1º Identificar un problema que nos afecta a todos.
- 2º Recoger información sobre ese problema.
- 3º Pensar en las posibles soluciones y en los recursos que podamos obtener de parte de los padres de familia, de las autoridades o de La comunidad en general.
- 4º Finalmente se desarrollará un plan de acción.

El plan de acción es con el fin de ir brindando autosostenibilidad en los diferentes proyectos con la participación activa de los estudiantes, docentes, padres y madres de familia, autoridades comunales entre otros.



ACTIVIDADES DE APLICACIÓN:

En equipo conversamos sobre los principales problemas que afectan la escuela y como podría solucionarse.

Escriba en su cuaderno un listado sobre los problemas que les afectan y como podrían solucionarse.

Comente con sus compañeros sobre los problemas objeto de conversación.

Seleccionemos un problema de la escuela y con el llene en su cuaderno el siguiente esquema.



1. Problema identificado

2. Información recopilada sobre el problema.

3. Posibles soluciones

4. Personas que ayudarán a realizar lo que nos proponemos.

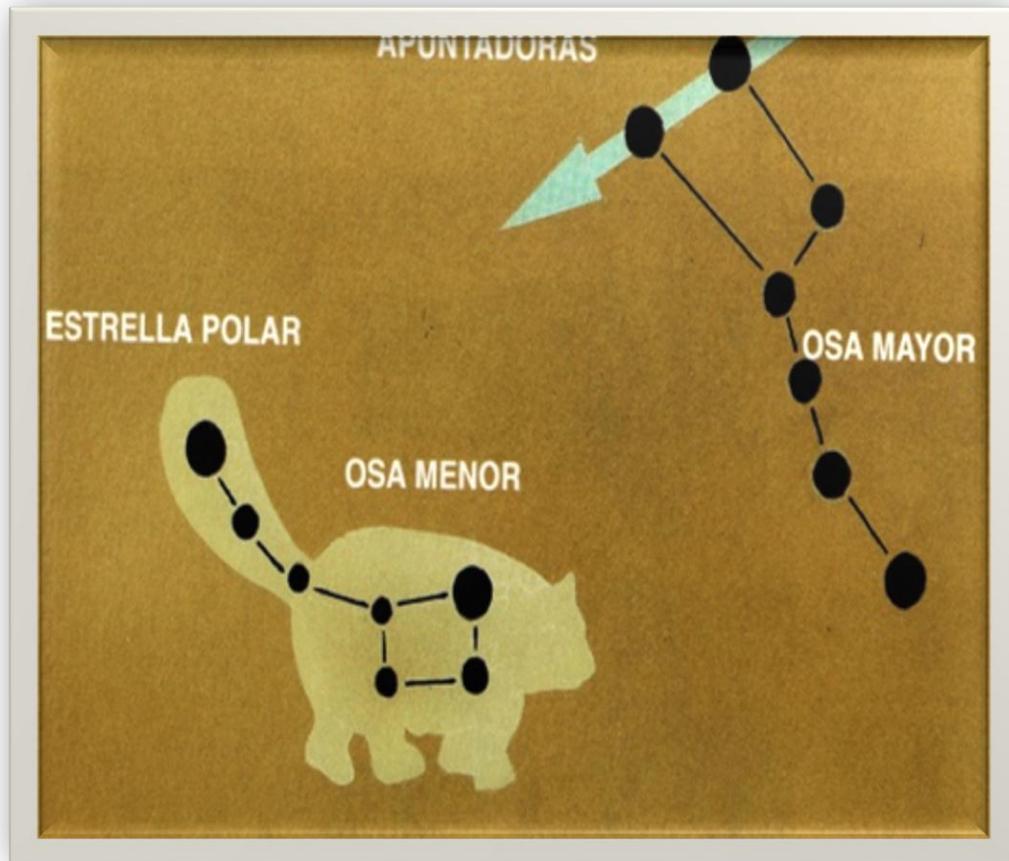
5. Como nos ayudarán.

Presento en plenario la información recopilada y lo discutimos con la maestra(a).

Desarrollemos nuestra escuela y comunidad impulsando proyectos de beneficio para todos.

Upuna: II

MA TAKALK MUINH BALNA TUNUN KAU AI KAKANA
MIKIDI, ANGKAT BANGDAI KIDI NINGKADI
AMANGLADANANGH



Samalwa tunun. Puyu laklana balna (tiempo y espacio).

Indian takaln balna, kalyulnin sâtni as munh kal yuul, munh lau kau yalahwa lan balna dawak tingramh papas saït.

YAMNIN BALNA TUNUN BAHWA

Bubu kau.



Malah yulbaudanh.

- Munhlau mân balna ampat diyuldak amanglalana yah?
- Takal balna kau ampat di yulna yah?
- Angdi balna yah, yalahwa dawak kas wadin sâtni mayangna balna munh lau lpuyun balna?

Diwil talada yultah satni balna.

Takal pâ kau muh barak balna kau ampat di yultamah kalahwi, kal yul wa satni, kidi dawak diwil bang kidi karak.

TINGMIL BALNA YAMNIN PALN

Uduhna kau.

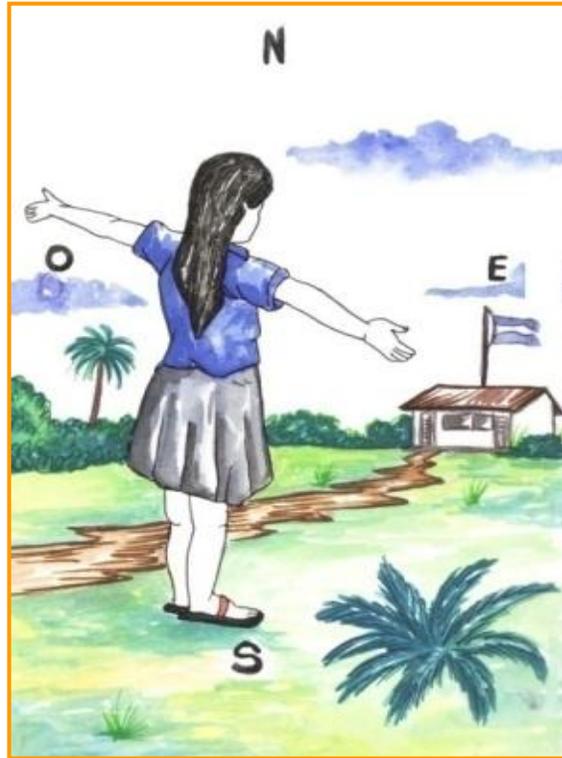


Aslah alahwik kurahtik talinna diwil bang kidi yuln kau.

Ningkanin sâtni manh bangki, kal yulnin, baises, sirinh ningkadak amanglanin kat, ma kilwa makawa da laih baises yamniki.

Makalk kau mâ lawada kal yulnin, angkauhpa, ting ranih kau ma kiwi, dawak ting dau kau ma kawi, tuldada kal yuldi tingramh pirin kau este, saït nas kau oeste.

Baisa ning kanin as kal yulda kidi, pumakir nunh kilwa kidi estrella poolar, taldi makau angk wina kiwapa, watangkauh, kawapa, (osa mayor) takidi saitni kau, kidi ning kau yala 7 kapat bang ki, kau yakat tl dada baisa yamni amang ladi, baisa ingni taldi, nayaskau, pakau baisa yala nununh laih bang ki, kau munh taldi yak nunhdi amangladi, adi yalani balna angkat awi kidi, laih ki, kauhna as tus munh, ayangni apuntadoras witin mai ningkawi, tingramh kau kukiwa kidi.



Adi ninkana sinsni lan laih munh lau wina, duduwi, ningkana satni as, kulwina amangladas kidi, namangh dudi, ma muik barak balna wina (conocimiento empírico).

TINGMIL BALNA SARAN LAIHW.

Alas, alas.



Wauhtaya nunh as kau tingmil inisting usnit kau lawik wasakpa kau yulting.

- 1- Baisa puk kilwa yalani ang kat kakiwa kat, din wil as bitah.
- 2- Um tinauh wina kultalah angk wina, kalahwapa dawak angkat kakiwapa mamak disnin awaski, angkat, ma kawa, makilwa karak, duta anim, yultah (Este) ma kilwa pirin kau munh bik kawi, satni arauk bik ningkanin.

Samalwa tunun

Indian takaln balna kau kalyulna sâtni as, munhlau kau yalalahwa, dawak ais kakaswa dai.

Bubu kau



Sins lân utuln kau inisyakting usnit kau lawik muih munh kau yulting.

Ais yah sins lân as parahkau kidi?

Ais amanglada kidi, di balna talda munh, ma bitik pa kau, muih as lakau di as bik, mai samalwa wina di namangh amang lada kidi kapat, tapai mak balna kailaklawa balna, kulnin lân as kalaih ma sawan ki kau, kapanh balna bang kidi barangnin.

Kul taldanangh.

Sins lân parah kau duda munh ais kapanhni, as sip yah barangnin pa sawanki pakau.



Nai kau tal

Sins lân as utuln kau.

Muih sawanni pâ kau sip manh ningkawada kaiwi ais talamanglawa kidi munh, kau amangladi, sau mukulnh pâ kau lâ balna anabang kidi di namangh yamna bang pâ kau, sinsni lân balna, kurah talna atnin, mayang ais talda amanglada munh, sins lân as uduh dī yamarang.

Sins lan as utuln kau duda kidi, baises barakdi, dī balna talda karak, di ramh balna talda karak, mayang kultaldi, ningkana sâtni as amanglana mayang kidi, (metodo científico) sins lân utuln kau. Mayang adi ningkana as kidi yus mundi, mât nukit kau kapanh balna bang kidi pang yamnin.

Ningkana as munh amangladi, sins lan utuln kau. (Método científico).

Mayang mâ tingki kau sau munh, was munh kiunin dîn as duda kidi, (brujula), mai ningkana dîn as sinsni lân utuln kau dîn as ki. Angdi pân as kau maidu kiunin kat, maidu kiwarang.

Adi ningkana as mayawa kidi, pâ kau silak bin as wauhwa saki, witin wauhwa munh yauram kat, ma dukiwarang angkat yaunim kulta man kidi sâtni manh kau, sinlak sakidi wauhwi, angkat kiunin kat kiunin kamangh ki, pâ kau pishi balna kidi maimurwi, sau kau mâ kau, maidukiwi, ting ramh, ting dau. Nai kau talda dîn pâ kau silak as wayaunli sangni kau kahna sakidi, ningkawi angdi saun munh kiunin kidi, sinlak laklau mainingkawi.

Adi din pâ kau, sahyakna 32 bû duwi, bitik kau tulwa bangki, tuyuln as pâ kau, tulwa bang ki, angkat kulnin kulwa kapat, kiwi.

Kul taldanangh.

Sins lân utuln kau bang kidi, dutada, ais kapanhni sip yah takalm pâ kau barangnin.

Ampat kaladak kapanh balna barang adada mânin kidi, amangladanangh sins lân utulh duda munh:

1- KAPANH BALNA WALYAK DANGH.

Ningkana: Pispis wasan pâ kau bahana kidi.

KUL TALDANANGH.

Ais yuln wasakin wasan kidi bahana yah?
Ampat da dî balna kau bahawih?



Wasakin

2- Kapanh balna bang kidi barangnin yuln yul as, walfalnin.

- Sau sahyakna bin Bonanza pã kau saki, pispis wasan kidi, sau sahyakna bin, as baises, muih kau irwa (luz electrica) kalawa kidi.
- Adi wasan laklã kiuna tuski kidi, takal pã munh, Siempre viva takaln pãn munh kapat bik Vesubio, los Cocos, Sakalwas, dawak Belén munh lakla kiuna. Waspuk wasan kau Pispis wasan kiu kalahna, kapat bik Bosawas, saun munh lakla kiuna, adi takalk balna ayangni yapak pakna kidi, ispayulh tûn kau kamanh pakna ki, witina kalaih kîpala paun tant susuhwi.
- Adi wasan warakat laih, uba rakasni kalahna, muih balna laklau, was pã kau, diyauh dauna, di bubuih balna, Bonanza muinh balna bitik, kau yakat manh wiwada rakasni yayamwi, kapat bik puisin dutni balna utuhwi, kip ala paun suh yalna balna, di dutni sat manh was kau ututuhwi, kapat bangh sawanni balna manh kau bahawada wiwi, kapat nunit kau dibang kidi bik bahawi, waraih dulni balna, kalahwi, muih balna kau, was didiwa munh, waspa din kakaswa munh waraih di laih wi.
- Adi was an pakau sawanni yapak bang kidi, dau lalawi kat wasakin wasan pakau rakasni ruruhwa bangh.



Ban ban wasan

TINGMIL BALNA SARAN LAIHWÁ

Upuna kau



Kurah talna as yamdanang ais talda balna munh kalpakdi upuna kau.

LAIH TALNA AS BINA DUTNI.

Di dutni balna, di balna kau bahawa din, was pakau ruruhwa kidi, pân balna kat, kat ana karang. Diyauh duwina, didut lana, puisin sâtni balna, kat was pakau diyauh yapak bang kidi, didutni balna, buk wa kidi kakaswi kaladak muinh sawanana kidi yamni kau yalalahnin ki, pã as salainh, walapni yamni atnin kat, bitik kalpakdi, takal, was balna tanit daknin ki.

Laih talna as bina kidi yamwada talna karang libitna as karak.

- Takal muinh balna kau, samalwi ning kana karang, kaladak sinsnana kau sakarang, disawanni balna kau bahanin awaski, was pakau diyauh dauna, puisin balna rahnin awas ki.
- Diyauh dauna, didahda (abono) satni puisin sâtni balna kidi, sau minit kau danin awas ki, kun sau dinit kau nunin ki.
- Di kau bahawa balna sau kau nuna bang kidi, was kidi minit minit bulwa kanin.
- Disau kau nuna bang kidi, nuna wina, 4 awaskat 5, wailku kat yak talnin, umun (abono) kalahna karang ki.



KULTALWADA AIS YAKNA KIDI LÂ KAYULWI

Di dutlana balna dawak di bubuih balna sau dinit kau nana bangkidi baisa yamni ki, di barak wa balna saran yak rumhnin.

Di yauh dutlana balna, di bubuih kidi baisa sika aas yamniki di dahnin balna ningykat ma nukit kau di sawanni bangki yamni kal dakawi.



SARAN LAIHNA

Kipala paun suhnin satni as walwada subnin kapat laih ma sawanki yamni dudarang waraih lap, tanit dakdada manin di bahawa balna ningkau.

Sins lan utuln kau duda kidi yus yamnin ki kawi amang, mayang ma sawanki kau kapanh duda kidi, barang duda kidi, barang dada mawarang.

KURAH TALAH

Sau dinwil biyang balna kidi, ais sat sinsni lân balna duwada sau as pan balna walyak biwih?



TINGMIL BALNA SARAN LAIHWANA.

Upuna kau



Sau dinwil as yamdanang kapak dada, usnit kau tatpana kau malau yulnin.

- 1- Angdi balna yah sins lân, utuln kau kidiğ
- 2- Takal pakau awaskat, kul un pakau, kapanh as walyak waihmataya kau inistah usnit kau, sins lan utuln kau kidi yus mun tada, barang tah kapanh walyakna man kidiğ
- 3- Waltalah: angdi sinsni lan ysyayamwih sau dinwil biyang balna kidiğ

Samalwa tunun:

Angkat bang mayang kidi ningkanin dawak puyu laklana kau, angkat ban ahana kidi.

YAMNIN BALNA TUNUN BAHWA

bubu kau

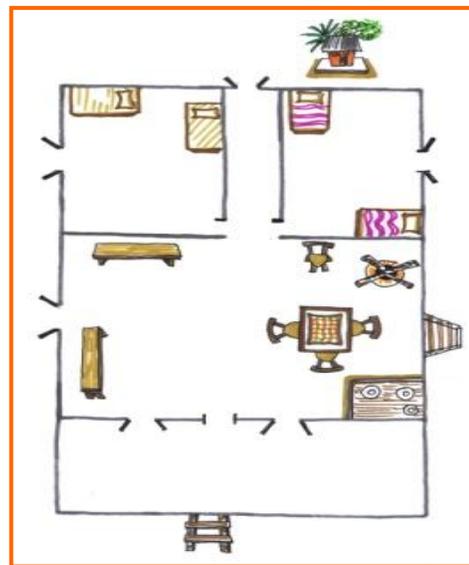


Wauhtaya nunh kau saun dinwil as bidangh.

Ampat sau dinwil as kau ning kanin kidi.

Talada yul bau tah.

1. Ampat sip yah sau dinwil as binin?
2. Sau din wil pakau takal bang kat, ampat talnin sipyah?
3. Sau din wil, bina wina ais mayang kau yamni as mayawih?



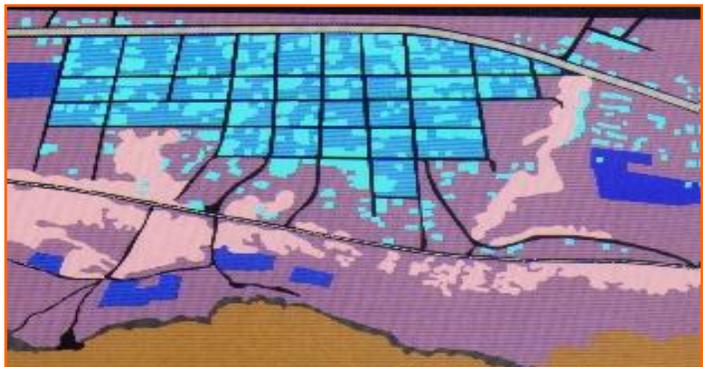
TINGMIL BALNA YAMNIN PALN

Bubu kau.



Samal kayan al wana karak yulbautik amanglating sau dinwil as bitayangna.

Ma takalk awas kat ma uk angkat sakut laih talyaknin kat, mayang sau dinwil as dudada, tal amangladarang ampat kau tus kidi, ma uk balna mayang ma tima wina, diwil balna laihda puyun kau mayang kau



baisa di dau mai kalahwi, ang kat ta balna laklana tus kidi, was balna ampar kauh tus kidi sirinh amangladi, yarau balna baisa yamni kalih mayuldi angdi yarau, didahna, bangkat, pan was balna kidi, wayaunli baisa laih talnin kat kahnin ki, ang kat muh kas wa pan balna (potrero) di tauh balna laih karang.

Baisa ais satni as sahyah sau ampat sakidi mai ning kanin?

Mayang sau nunh tus kidi ampat sakpa, sinsni lan amanglanin kat, wal tannin ki, kapat sau dinwil as da mai ningkanin ki, angkat bang mayang pa, dawak ampat kauh sau tus pa.

La esfera o globo terraqueo baisa yamni mai ning kawi adi munh. Sau dinwil ampat tus kidi sau mukulnh pakau ampat takal balna yamna bang kidi.



Sau dinwil tuyuln.

Sau dinwil, awas kat sau bina tus kidi waunhtaya, kau amang baisa yamni amangladi, taldi, sau papas sah, awas kat, sau mukulnh sau kung wasakna tus munh sau langni ampat tus kidi.

Sau dinwil balna wina ais amangladih?

Mayang kau dī manh mainingkawi, angkat sak mayang kidi, m̄a p̄ak balna ais takaln p̄a kau sakman kidi kapat sau mukulnh p̄a kau ais bang kidi bitik mainingkawi p̄a nunh, tinapas t̄an, yul balna, sau p̄a kau ais bang p̄a bitik amanglada.



(El mapa físico) mayang kau mai paraswi dawak amangladi ampat sau, b̄ina tus kidi langni bang kidi, sau subang bang p̄a kau, was kung. Was p̄an, was dakna kau bang kidi salh was, was kung kau dī bang kidi, amangladi.

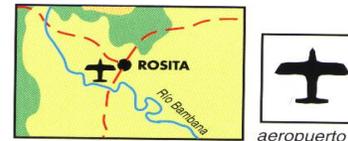
(el mapa de carreteras) diwil sau pã kau mainingkawi ampat sautim kîra balna kapat, takal as kau kiunin kapat, wiwi, biri biri, yulbaunin, takal balna muinh karak kal amanglalawi, adî lap kat ampat, wiwarang yah.



Sau dinwil ais mai yulwa kidi ampat amangladarang?



Sau dinwil pã kau baises diramh balna maining kawi, sainni balna munh (simbolo) kapat bik sau dinwikl pakau baises, pã balna sau dawak pa as, as laih talnin kat wayaunli balna kahnin ki.



Mayang sau dinwil pãkau sainni balna mai ningkawa kidi, yamni amanglanin ki, sainni aslah wina ki, manh kau yus yamwa atnin di as, as kau ningkawa kanin.

Sau dinwil pakau mainingkawi baises paranh kau, sainni balna karak, sirinh amanglanin yuln kau. Mayulwi sainni balna da

Ampat sau dinwil pã kau sau as wal yaknin kat ampat yamnin yah?

Mayang sau as wal yaknin kat (coordenadas geograficas) tã kidi, walyak nin ki, kalaih sau dinwil, kung munh inisyakna sakidi, kaput sirih amangladi, angdi takaln talnim kat, was uduhna, ang kat bang kidi, sau daklana langni bang kidi, maining kawi.

Kauhna bukau mai ning kawi tingramh, ting dau makau, sau ayangni paralelo sat bitik kau ka papat,

(Ecuador) adi maining kawi, sau nunh tus kidi papas sahwi, (Hemisferio Norte), tingramh dawak (Hemisferio Sur), tingdau.

(Los meridianos) adi laih sau papas sah kulwa kidi, kauhna nain as maining kawi, simh tingram dawak ting dau.

Sau kidi sahyaknin kat, o lap wina kulwi, ma sait kan ayangni kalaih (Meridiano de Greenwich), sau sahyakwi kapat ningkau.

Sau sahyakna kidi kulwi lapwina 0° kulwak tanit kau kiwi 180° kilitna kat, (Oeste) takidi, madan kâkiwi (Este) tâ kidi sait munh, baisa sahyakna as, as duwa kidi, (tropicos capricornio) dawak (Cancer) takidi, wat simh sahyakna, bû rauki ayangni laih (polares Artico y Antartico).

(Meridiano) dawak (Paralelo) takidi witina bû sahyakna duwi, kun simh pisanana as ki, wanh as tus ki pã as wina pã as kau kiu libitwi, sau balna kidi.



SAU PAPAS SAH



SAU SAHYAKNA KAPAPAT

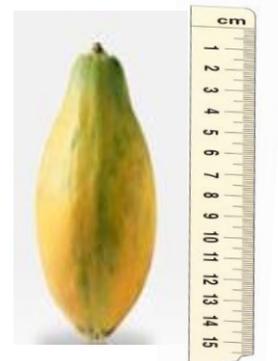
TINGMIL BALNA SARAN LAIHWÁ

Bûbû kau.



Wauhtaya as kau diwil as bidanangh dawak libitda kultaldangh.

- Um saun ampat sakidi wauhmataya kau bîtah.
- Sau dinwil as kulna nunh duwa kidi ais yah?
- Sau dînwil pã kau ampat sahyakna bang kidi, mayultah.
- Sau as walyaknin kat, ampat sau dînwil yus yamnin yah?
- Mainingkatah ampat yus yamdih kulnin dîn as escala ta kidi.



Kulnin dîn as kidi (escala) ais yamwih?

Sau dînwil as yam maininkawa kalaih, pã nunh ki sau dinwil wauhtaya kau yamwa kidi, kun wat, waunhtaya bin as kau yamwa laih bin maining kawi kidi balna pã kau maining kawi, pã nununh, pã binina, walah naikau bang kidi bitik maining kawi kul wada tal dangh 1: 2, 000,000 kauhna binina pã kau bang bitik mainingkawi, yapak duwa kidi kultalda puyun kau, amangladi milian as duwi kauhna bîna sau dinwil pã kau maining kawi.

Samalwa tunun

America saun papas bah dawak karibi saun ampat kauhna tus kidi.

YAMNIN BALNA TUNUN BAHWA

Yul baudiangh



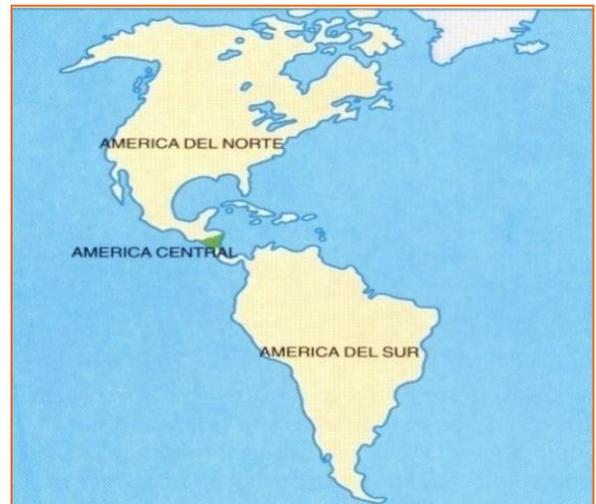
Kalpak tada yulbau talah sau dinwil yuln kau ais maiyulwa kidi.

Sau dñwil kau talada yul bau danangh:

Ang kat tus yah América saun sah yakna papas?

Kus saunni salhwas (Mar) karak ampat kauh libitna sahyakna.

Angdi takaln balna bang yah, america saun sahyakna pâ kau?



TINGMIL BALNA YAMNIN PALN

Upuna kau.



Samal kayang da yul bautik talingna usnit kau tat pana kau lawik yultingna.

América sau kidi sau daklana paspas pâ kau saki sahyakna bû pâ kau maining kawi (América del sur, América del Norte) tingramh dawak tingdau pâ kau takal manh bang ki adî, pân balna pâ kau witina was munh, mâ munh, biri biri wiwi, kapat bik wastim balna pâ as kau kiu takaswa (Puerto) pân duwi kapat sau mukulnh kau bangki.



America saun papas bah pã kau tingramh sait takal balna, bang kidi, sau munh bik wiwarang, mã munh, was munh sipki winin was munh suramerica pãn kau wiwi, kaput bik Europa saun kau wiwi, salhwas, minit munh lakla kiwi Atlantico, Japan kau kiunin kat, dawak Taiwan takaln kau kiwi, Oceania munh lakla kiwa, Oceano Pacifico.

America saun papas sah pã kau wanh paranh as tuski ayangni itsmo Centroamericano tâ kidi Nicaragua dawak Panamá dã biri, biri libit tingmil yayamwi laklana balna kau, adi lân balna duduwi, ispayulh puyun balna sip 1914 sau sahwada was tinapas binmak as wawakna (canal) de Panamá wastim nununh balna kîri kapanh as bik lap kau munh biri biri dî la bakakanwi.

Adi puyun balna sau tima kîranin pãn nununh balna wakna, kîri pukta madah, kapat ayangni as pã kau (carretera Panamericana) takal manh kaput yaknunuhwi.

Yapak kapat panunh duwih, América saun papas bah kidi?

America saun sahyakna papas bah duwi kalaih.

2,800 mita, mexico wina, tingramh sait kau, lakla kiwi colombia kat kapat wat tunun bahwi suramerica kat, pã as kau kalah kiwa wanh as Itsmo talakidi, sahyakna bu yamwi (Oceano pacifico y mar caribe).



América saun papas pakau ampat sahyakna duwa kidi.

America saun papas sahna pakau, angdi takalni balna uduhna bang yah?
America saun papas sah kidi, angdi pan balna da, saun nangtak libitna duwih?

America saun papas sahpa kau apat kauh sahna duwi. Guatemala, Belice, el Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica dawak, Panamá.

Adi saun duwi tina pas tan 60 mita, canal de panamá kidi, was bin mak as sau sah wuda yamna kidi kapat duwi, Golfo de Fonseca kat duwi 450. Mita, Tingki yulna was nanan kat (mar) Centroamérica saun kidi mukunh kulna as duwi 522,300 km² muih laih bitik dawak bangki 30 mil yangkapat

Apat kau América saun papas uduhna saki, Tingramh Mexico karak ting dau kidi Colombia karak, Este takidi, atlantic, saun daklau kidi, océano pacifico da libitna.

TINGMIL BALNA SARAN LAIHWÁ

Alas, alas.



America saun papas dinwil talada laih alahwa nauh:

America saun papas pakau angdi pan balna jah nas munh bupak was nanam duwa kidi?

Pâ	Pâtunun	Arakdadin moneda	Sun pan nunh Km ²	Muih yapak bang pa	Densidad habit km ²
Belice	balmopan	Dólar	22,965	20,000	8
Guatemala	Guatemala	Quetzal	108,890	13,314,079	123
El salvador	San salvador	Colon	21,040	6,353,681	307
Honduras	Tegucigalpa	Lempira	112,090	6,560,608	59
Nicaragua	Managua	Cordoba	130,000	5,023,818	42
Costa Rica	San jose	Colon	51,100	3,834,934	76
Panamá	Panamá	Balboa	75,200	2,882,329	38

Angdi pan tan baisesa sau numh duwi, América pakau.

Kalang sah nunh dawak kalang sah bin.

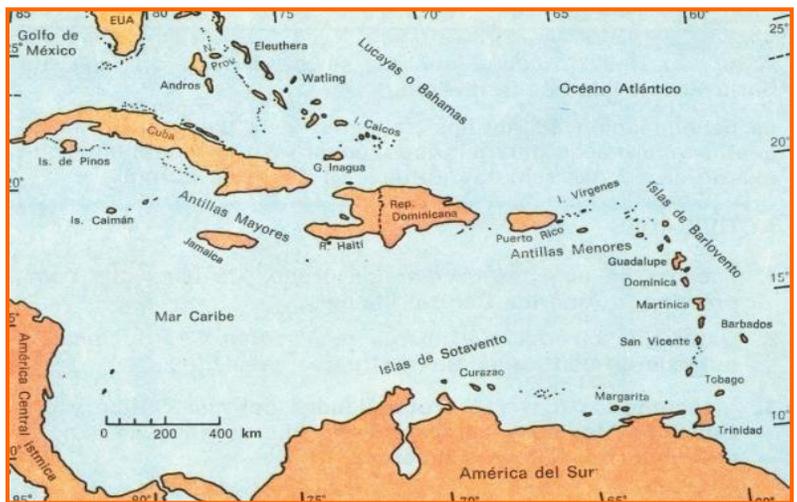
YAMNIN BALNA TUNUN BAHWA.

yul bouda



Sau dinwil kau tala yulbautanunh:

- Angkat bang yah kalangсах balna?
- Angdi kau talnin sip yah, kalangсах nunh dawak bin kidi?
- Yapak kalang sah sahyakna duwih?
- America saun pâkau sau daklana bangkidi dawak Nicaragua pakau ais yakat, muih ningkau di yamni as yah?
- Waunhmataya kau America saun papas kidi, dînwil as bi tah?
- Ningkatah sau dînwil bang pâkau, angdi saun dawak saun tunun (pais y capital)



TINGMIL BALNA YAMNIN PALN

Upuna kau.



Kalangсах nununh binina dînwil kalpak tada yamtana.

Kalah sah as archipiélago takidi, kalahsan bin nununh bik bang ki, uduhna as kau.

Kalah sah as archipiélago takidi, kalahsan bin nununh bik bang ki, uduhna as kau.

Kalangsah kidi, ampat kau tus yah?

Archipelago, pâkau kalahsah, uduhna manb bang ti awas kat baises laih amanglada kidi, kawaina nunh as kaina tuski, kalaih bilkni as laklana tunun bahwi Florida takaln wina, was an kung munh Estados Unidos kat, ting ramh sait kat, dawina, wat lakla kiuna, Orinoco was an kau kiu kalahna, Venezuela was an kung balna munh bik laklana.

Tuyuln kau uduhna saki, America saun pâkau, ka langсах manh kut dana sakidi, kalang sah balna bilkni as duwa kidi (archipelago) was kung mung bik lakla kiuna Mexico was an balna utuln munh kiu takasna, Amrica saun tingramh kat, kawina tingdau karinbi, saun munh, kapat Atlantik, was an pâkau.

Kalang sah as kidi, yapak tinapas duwil panunh?

Kalangsah as kidi 246, 000 mitapânn arauk kau duwi (km²) ampat saun daklana tus kidi, pan nunh tina pas matan, sau tan, kalang sahni balna kidi sahyakna bas duwi.

- Kalangsah nunh
- Kalangsah bin
- Bahama kalang sahni

Kalangsah Nunh

Pân	Saun tinapas	Pân tunun.
Cuba	114,524	La Habana
Republica Dominicana	48,308	Santo Domingo
Haiti	27,750	Puerto Principa
Puerto Rico	8,897	San Juan
Jamaica	11,224	Kingston

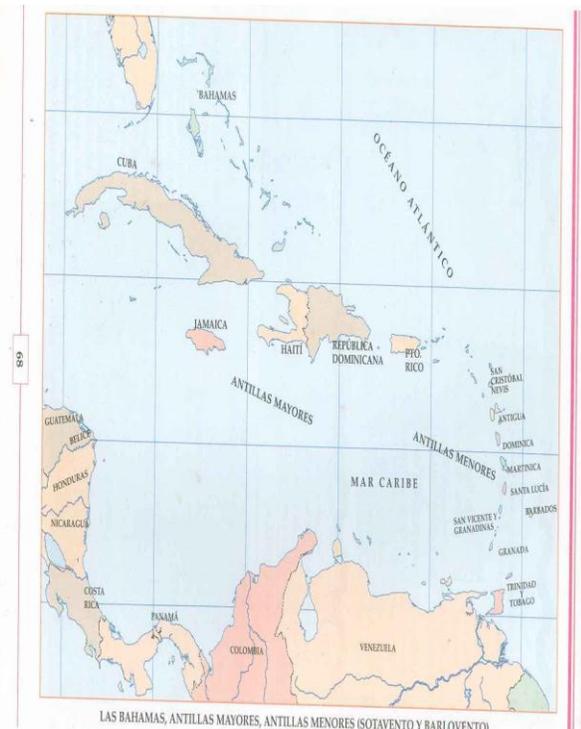


Kalangsa bin

Pân	Saun tinapás km ²	Pân tunun
Granada	344	Saint Georges
Trinidad y Tobago	5,128	Puerto España
Barbados	430	Brigges town
Santa Lucia	619	Castries
San Vicente y las granadinas.	389	kingstonwn

BAHAMAS KALANGNI SAH

Cuba takaln tingni ran kat kiuna dawak kawina Florida saun kat kakiuna kau kat kidi 80 mita duwi (km) witin saun pa kidi mukulh dawak 13,935 mita duwi ()km kapat bilkni as lakla kina Bahamas saun pakat adi payakat kalagsah 30 duwi dawak muih bik yalalahwi kawina 700 kalag sah kalaih muih yalalahwaski. Kidi payak baises kalagsah nain bang kidi kalaih: (Nueva Providencia y Sn.Andres. Su capital es Nassau).



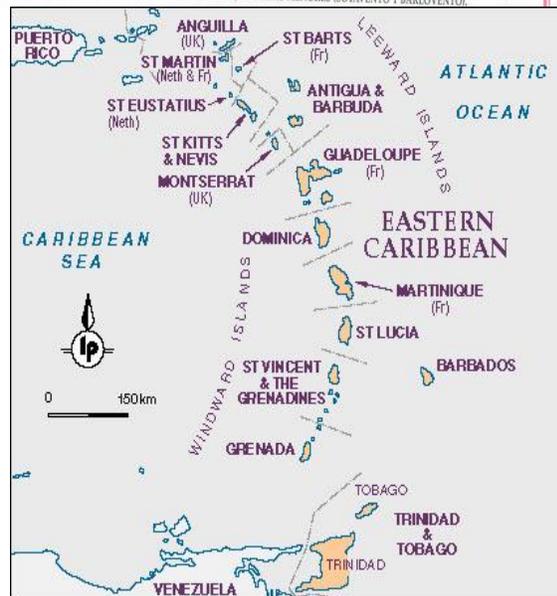
TINGMIL BALNA SARAN LAIHNA

Bubu kau



Muih bu alah wada yultalanauh ais yulwa kidi amanglatanauh.

- Kalang sah balna ladi tal yaktah sau dīnwil yak tala.



Angdi kalangsah baisa nain yah, angdi baisa paranh yah?

- Waunhmanataya kau diwil as yamtah kalangsah as baisa nunh kidi, pa yakat angdi pân (pais) dawak pân tunun (capital) bang kat mai ningkatah.
- Sau dinwil as bitah, pã yak kalangsah binina sakanin dawak pa (país) pa tunun (capital) ning kanin.

SAMALWA TUNUN

Sau dinwil ningkana sât ni as.

YAMNIN BALNA TUNUN BAHWA.

yul baunin

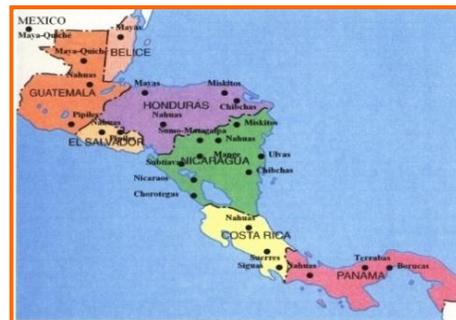


Yulbau talanauh ais yuln kau yulwa kidi.

- America sau pãkau pas muih ai kakana kidi angk wina aina yah?
- Ais yuln kau adi yuln laklana balna, duna mayawih amanglanin?
- Man yulan tam saun kidi ayangni ais yah?

Sau dinwil kidi taldanangh.

Mapa.



TINGMIL BALNA YAMNIN PALN.

Upuna kau, kalpak upuna kau alahwada amerika saun sahyakna kidi bitanauh.

America saun pakau Indian balna tunun kau ai yalahna kidi, Mexico tingniramh tan wina aina dai, witina kidi uduhna baisa nununh kalna lân kalawa balna, kalaih as kidi, witina pas aina kidi tapain mak ayangni mayaquiche yukatan takaln bitik muih bang ahatna, chiapa dawak Guatemala.

Indian takaln balna pakau baises kulna nunh kalawa kidi America sahyakna saun Pâkau, dawak, angwina kalahna ang kat bang kidi talnin.

- Uduhna bu kalaih as kidi, nahuas awaskat nahoas ti ayangni balna witina kidi, sau pas aiyalahna kau bang dai, kawina namangh yalahna, pa as ayangni ana huac witina sau hana palan kalaih kidi ayangni duwi, tapaimak sat manh America saun pakau aika yalahna.

Tapaimak as tubu kau yulwa nahua dawak nâhuatl, witina yak nunuh dana pa as meseta central ta kidi wina mexico kat, kawina, America tung dau sait kau wina panama kat.

Guatemala dintauh yakat takakasna maya balna Honduras dawak Belice yakat bik yalahna.

Salvador dawak Guatemala tingni dau as kau kidi pakau, ta pai mak, as nahuatl takidi Rivas takaln munh laklawa, Nicaraos pakau bang kidi Nicaragua, sau kiu takasna Costa Rica dawak Panama Muinh balna karak.

(Centroamerica) sau sahyakna papas kau yul sahyakna bang kidi, yul nana sat sat as.

Tapaimak as chibchas ta kidi, sitina ai yalahna baises sau as parah kau caribi was an kung kau Honduras tingni ramh sait kapat bik Nicaragua tingniran munh, kidi munh ai kakana tapai mak as yulnana sat as yulwa, adi puyun balna amanglada kalaih sumu, Mayangna, wayah balna, kapat as balna bik bangki ulwa dawak Matagalpa, Nicaragua kus karimbi kung kau bangki.

America saun papas, pâkau ting dau wina kiuna tuski sau as baises pa nunh kau yakat yalahna dai. Daawak kalang sah kidi bitik kawada duduna dai mayas dawak Quitche Guatemala saun pa kau Nicaragua saun daklana pakau pa as Rivas ta kidi mayangna balna bang dai kawina chorotega balna yaklau kang yakna dai witina ai yalahna sau papas paln kau.

Honduras saun papas daklana pâkau, kapat Salvador, saun mukulnh pâkau lenkas balna laklau di put lak dulawa dai kalaih was sahyakna bu pa kau was an balna ayangni balna lempa dawak golfo de fonseca pâkau bang muinh balna kidi Chibcha yuln yul babawa dai, witina paln kidi kawina, ai kalalahna dai.

Salvador tingni ranh, pâkau ta paimak as ayangni nahua – Pipiles laklau put wada di duwa dai kapat bik bang dai, nahua, Nicaraos dawak Chorotegas balna bik.

Honduras tingni ramh sait tapaimak as pipiles ta kidi bang dai maya tapainmak balna kau di putwadai kalnana kau putwada duwadai.

Pacific kus saun sait tapainmak bang dai Chorotega yuln yuyulwa dai – Mangue namangh alahwina Costa Rica saun yak wi kakana kawina, Honduras saun kau kiu takas baisa bararakna kawina Nicaragua kus saun kau wina tapaimak as balna.

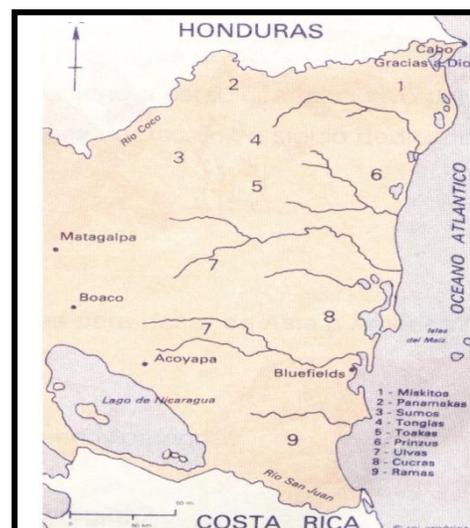
Munh lau puyun muih balna tapainmak, waradikat bangki.

Sumu – Mayangnas:

Muih putyang balna is payuln inglis karak baisa America saun akat aiwas dai puyun kau umun sumu mayang laih bang dai adi, tapainmak laih, sip manh bang ahatna kapat tapai mak bik kalpapakna dai kalaih, warman kat ban yalahwi kalaih, panamahka, tuahka, ulwa Honduras was an patuka yakat, baisa Tuahka balna yala lahwi.

Sumu – Mayangna balna yalahwi muih 15,000, sau sahyakna sâtni kau, tingram sait yak bik bangki ting dauh (sur) tapaimak as karawala, witina yalahwi Matagalpa was an nunh kau kung yak bang ki.

- Sau sahyakna bin Bocay takal kau sumu mayang balna bang ki takal 14 Jinotega saun daklana pakau, witina kidi, saunana laih tingramh saun daklana nunh pakau, (Region Norte) bangki, adi saun pakau baisa bang ki sau sahyakna binina, kalaih bonanza, Rosita, Siuna dawak waspan adi tapainmak pakau baisa muih mah bang kidi panamahka, dawak tuahka balna, takal tunun nunh kidi, musawas takaln kidik kulna ki, panamahka balna sait kau, was akin laih Tuahka balna saun tunun nunh duduwi (capital).



Munhlau kau tapainmak balna Nicaragua kus saun pâkau



Wayah:

Wayah tapainmak balna kidi, America saun pân bas pakau yalalahwi, kalaih Costa Rica, Honduras dawak Nicargua kus alah yalahda saun pakau yalalahwi. Kawina cabo Gracias a Dios, saun kungmak yak bik yalalahwi, laguna de perlas munh, Ting dau sait yak bik, yalalahwi ka patbik yalalahwi, siuna, Rosita Waspan, kapat bik, prinzawala was an kung. Bambana was an kung yalalahwi, Nicaragua pakau yalalahwi 66,994, muih.

Creoles – Muih sasan balna.

- Muih sasan Nicaragua pakau bang kidi, ramh paln Africa saun muih awaski, ana na kidi a asbalnada ban anaki. Abu duduwi Europa dawak Amerindios, balna witina muihnana munh kalaih Africa muih munh duduwi, muih bang ki Nicaragua pakau 25,723, witina balna baisa manh yalalahwi, Bluefields, saun kau, kidi pirin balna takal as, as bangki Corn Island, Laguna de Perlas, Bilwi, Rosita, Siuna, dawak Bonanza kau bik yalalahwi.

Rama:

Rama balna waradi puyun yalalahwi, Bluefields takaln pisni as, as kau, witina kidi tapaimak as chibcha ta kidi, miki, witina muih bu manh yalalahwi, tingdau saitni muih 650. Baisa yalalahwa kidi Rama cay takaln kau kapat bik pâ as wiring cay ta kidi, kapat bik monkey point cane kreek, dawak punta Gorda takaln kau bik yalalahwi.

Garifunas:

Waradi yalalawikidi muih bangki 1,487, baisa manh yalalahwa kalaih Orinoco takal pâ kau, kapat bik la fe takaln pakau, baisa bu manh yalalahwi Justo Point, dawak square point kau.



Mayangna Tuahka



Creole



Ulwa

Costa Rica tingni ramh dawak panamá tingni ramh sait ai yalalahna, kidi muinh balna nahualt yuln yuyulwi.

Costa Rica tingni dau sait kus karinbi pisi kau, ai yalalahna, tapaimak as chirripos dawak kumakir wasan kung balna adi takaln wasan ayangni balna duwi tukunique dawak (orosis del alto reventazón) adi pakau baisa takal sat, bangki terrabas, dawak borucas, witing kalaih panamá takaln ma kuwa pirin kau bangki (noroccidental) witina tu as cueva takidi yuyulwi chibcha, yuln bik yuyulwa kanin ki.

Nicaragua saun dinwil binin dawak waradi ang kat indian saun balna yalalahwa katning kana karang.

Mayangnas, Miskitus, Creoles, Ramas dawak Garifonas.

Ampat da arakda din wal yayakwa kapat bik, pulitic lainri dawak yalahda lan balna.

Yul bau taldanangh

- Ais kau kaswada sawan bang daih tapain mak bang daih.
- Tapaimak yak yapak kapat kapanh duduna yah?
- Ais sat din kakaswa daih?
- Yarau tingmil ni balna Indian balna ya yamwa munh witina kau dinh ahawa dai, ais duna di yawa kidi duduwa nang. Baisa dadahwa dai kalaih, am wah minik, malay sau kau dik wa yayamwa dayka kau, wahmak dawak henequen, chayote adi din bas kalaih arakda din (moneda) minik kapat yus yayamwa dai.

Baisa di as yayamwa dai diyauh sahwada, tilauh kau wiwada, diyauh wail ahiwanang, kapat bik waspadin yak kakas wa dai amak was an salh balna, wal yakda duwa dai.

Indian balna kidi baisa di as yam bakakanwa dai kapat laih sawannana kau ais duna diyawa kidi, duduwa dai, kapat yayamwa munh takal nana pa barkwada bakadanwa, Costa – Rica kat bik duwi wadai, ban barak wada wina, baisa di yayamna traus salh, amak was an, ma dik luk kau alahnin din, mating ki kau ani din, kipala paun kau yayamwa nang. Kapat bik diyauh basan kau bik, diyak sunh bibiwa dai,



metalurgia, orfebreria, ceramic, wayaunli yak susunh upakau birwi, ting kau yamwi kipalaminin bitna duduwa diyaksunh yam baranwi pa as balna kau. Adi di yamwada, was munh, dawak sau munh bik dukia bakan wadai.

Pan minik balna dadahwa dai, nance takidi (coyol) uhkan balna bik dadahwa dai, di sipnin balna wahmak minik kau, di sât sat yayam wa dai.

Sul dawak kuamh kidi baisa diyauh as tim duduwa nang, ukau.

Ampat alash kalahna sak yah?

Mayangna takaln balna bitik kidi is payulh kabamintni tingni dinit kau bangdai kidi puyun balna, kapapat kulna lân lap dai, muih kau put yang balna kidi, witina kamanh, ais kukulwa kidi muih kau diyayamwa dai. (señorios o cacicazgos) muih bumanh kamanh kidi puyun balna laih ispayulh balna, king kakan (gobierno aristocratic y monarquico) upa mulad bitik.

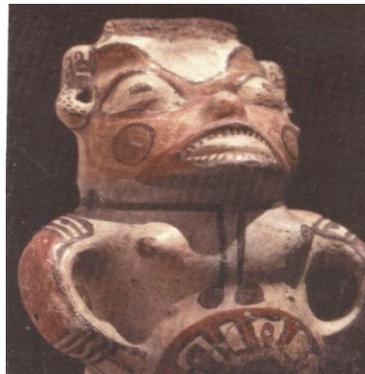
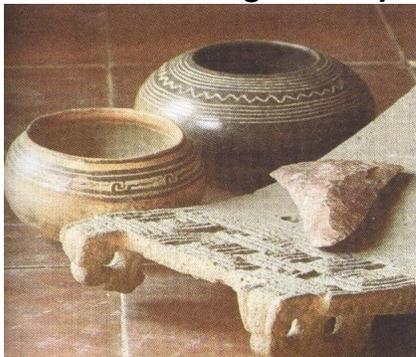
Ta balna dawak pâbalna kidi, witina laih duwada, makau il barangwada dai, parah kau bik lak papam wadai, prias un tunun duyang balna war dibau yang balna, diminit talyang balna di wauh bakan yang balna di dahyang balna, pan kau di biyang balna dawak, muih warauyang balna.

America saun papas sah kidi pakau mayang Indian balna, prias un as duduwa dai (religion) wais, wais kakanin pridai, yul balna yulbabadai kidi simh yuln balna man yulbabau.

As balna laih ramh kakalwadai, yul bitik kidi, mawina yuln balna kamah yul babawa dai, as balna laih, dawan as yayanna sau akat yamna danwan as balna yuyulwa dai am kidi witina danana wan prias sat, sat yayamwa dai, kun baisa kidi muih kau baisa mayu yunwa dai, muih dau an kidi kauh nunh kukulwa dai kapat sauda kaldakak dai.

America saun pākau ting kau di bibiwa balna kidi, kulnin lan dudawi, as kalaih sau tunun duwa muih balna kau, dawak dikau dawan duduwa balna kau mayunnin dawak, kipala dadasni kau diwil biwada, ma kau ihilwi muih kidi kau mayuyun warang yuln kau, kapat bik kipala dadasni balna kau, kipalakau divalna kidi wayaunh sat manh kauh lahna ki.

Indian balna ting kau di yayamwa.



TINGMIL BALNA SARAN LAIHW

Bubu kau



Mayangna mayalahda lankat tinkau dibidanangh.

- America saun sahyankna pākau ampat pulitik damak sau pakau muih yalahwa lan balna ampat uduhna sakidi muih tunun kau ai kakana balna.
- Muyultah tunun kau muih aikakana kidi ais tingnimil yam arakda din yayakwa dai kidi, ais prias un as kau minit na yulwa karak.
- Kipala kidi kau ais yayamwa daih?
- Wauhmataya kau bitah muih yalahwa lân ampat, udulna sakidi muih tunun kau aikakana balna.
- Inistah ais amanglataman kat, masuk pakau ampat alas kalahna lan yayakna kidi?

Samalwa Tunun

Sau sahyakna pisni balna ampat duwa kidi america saun papas pã kau kapat bik karibi saun pã kau.

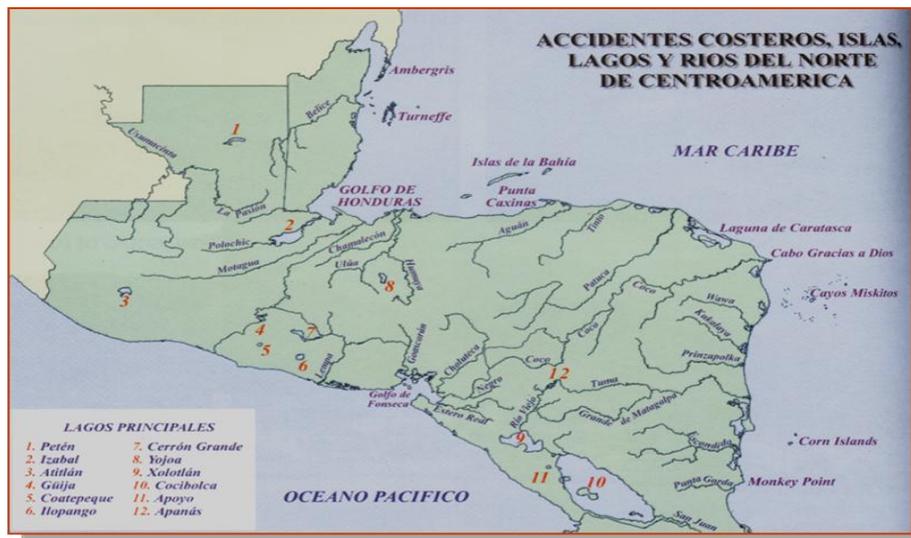
YAMNIN BALNA TUNUN BAHWA.

Upuna kau



Aslah alahwada sau dinwil as bitada tat panakau lawada yultanauh.

- America saun pakau ampat kauh sauh saun kidi bang yah?
- America saun papas bah pakau puyun balna ampat duwih?
- Ais sipin wina america sauna di ispayulh balna alahwina yah?



TINGMIL BALNA YAMNIN PALN.

Bubu kau



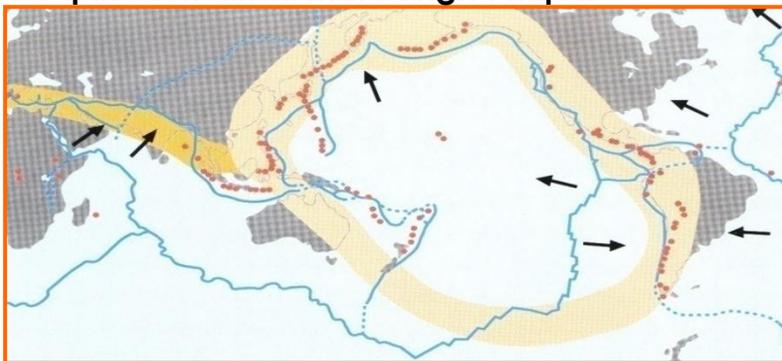
Bubu kau sau dinwil taldada yul tanauh usnit kau tat pana kau lau yultah.

America saun papas pakau puyun sat man duwa kidi mai ningkawi, was kung balna, sau subang, sau langni, sau subang balna manh libibit duwa kidi, sau pakau kapat duwi, kamanh awaski pa balna duwi, langni wabin pa balna, pân tinapás pirinh nain tan.

America saun papas pakau, bilkni as laklana tuski kidi pakau, sau subang lainni kau manh bangki, kas pasipik saun da simh aslah duwi, tacana wina mexico takaln kat, kapat ban lakla kiuna pana saun kat.

America saun papas pakau sau tut banglakun as, as laih pararanh ki, kun baises paras tingta yayamwi (volcán activo) kalaih yuldi océano Pacífico saun pakau sau tut manh duwi ayang mi paln kalaih:

Pasipik saun dinwil matadingka kapat



America saun pakau saut tut balna kidi, ampat bang yah?

Adi saun pâkau sau tut balna 50 bang ki kidi pakau, saun tut bangkidi, parasni irwa

bangki, as balna laih dauna bangki, as balna laih sawan bangki lain diyayamwaski. As as balna laih tunun kidi sibibiln ki, momotombo kalaih wayau nununh duwi concepcion san Cristobal kidi balna laih paras irwi ditauh bik duwi, simh minit kau sibibiln ki (cono) kapat baises as (telica y el pilas) adi saun tut balna pasipik kauh bang ki, as balna kalaih, binina ki chatas kapat, Masaya kapat, Cosiguina, kapat bik kauhmak din tawh Cerro negro, kalaih kipala dadasni manh duwi.

- **Kauhna singk uduhna as yamtada pakau inistah (esquema) Nicaragua saun tut duwa kidi.**

Sau subang balna kidi tingmil sat manh yamwi: as balna kipala lispamwi, pawina, as balna laih kauhmak pamwi, as balna wamba tubunh, bain, wayau yakwi, puksanh lak wi Guatemala, saun kau, sau tut



irwa bang ki pakaya dawak volcán Izalco Salvador saun pakau saki Irazu dawak arenal, Costa Rica sau subang Nicaragua pakau.



Ampat yah mâkilwa wasan nan kung wakakarnh balna.

Talada yul bau tanah.

- America saun pakau kalangsahni balna kidi ampat yah?
- Angdi balna yah baises was udurna as kulna lan kalawa kidi?
- America saun din wil kidi ampat kauh tus yah?

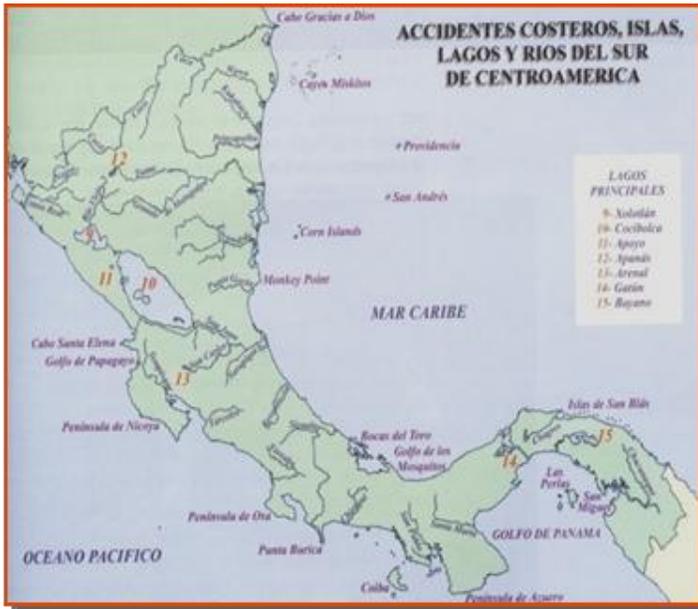
Makawa was an nanan kung wakakarh kidi nununhmi ki, kidi kat laih, Golfo de Fonseca, kidi kat laih duwi Salvador saun pisni as Honduras dawak Nicaragua Golfos de Nicoya dawak dulce Costa Rica yakat los Golfos de Panama Chiquiri dawak san Miguel Panama saun kau duwi.

- Saun pisni nang tak sibiln kidi cosiguina wina Nicaragua kat santa Elena, Niaya dawak Osa Costa Rica saun kat, Burica dawak Azuero Panama saun kat.
- Golfo de Fonseca pakau kalang sah duwi kun binina ki ayangni laih meanguera, as kalaih Meanguerita dawak Tigre ti.

Ampat yah makilwa wasan nanan, Karin bi kung wakakarnh balna kidi?



Belice saun kau duwi barrera Carolina, Golfo de Honduras adi laih Belice, Guatemala dawak Honduras saun da ban ana saki cara tasca sawan uduhna saki Honduras was an nan (mar) da libitna ka pat ban lakla kiuna perlas dawak Bluefields Nicaragua kat kawina was uduhna as ayangni Bocas del Toro wina Panamá kat.



Nicaragua makilwa wasan nanan kung pisni kau tuski cayos Miskitos kalang sahni binina, nunit kau bangki uduhna 70 kapat Carolina balna bina sakidi panunh kiwa witki was nanan pakau, pan binina manh duwi (algas), awaih dak duwi, kidi panan binina barakwa kidi, wilih kaswi.

Honduras saun pakau Bahias kalangsahni bang ki yuldarang kat, am kalang

sahni (corn island) Nicaragua pakau laih kalang sah binina bang ki, yuldarang Bocas del toro dawak san blas panama saun kat.

America saun papas was batna kidi ampat yah?

America saun papas pakau was murwa balna manh duwi, was binina, was nununh dawak pananta balna bik duwi.

Baisa was nain kira tus kidi, masuk yalahda pan kau, kalaih Rio coco wasan, kira tuski nainni kalaih 750 km duwi, witin tunun bahwi Honduras dawak Nicaragua saun papas sahyakwi witin kidi takal bu papas kat murwa tuski, kawina usumacinta wasan kalaih Guatemala, México takaln papas sahwi pã b upa munh kiri.

Ma kilwa sait wasan nanan (mar) kung wasan balna laih: Belice wasan Polochic dawak Motagua Guatemala kat, Chamalecón, ulwa, Aguan, Tinto dawak patuka was Honduras takaln pakau tus kidi kuku awaskat Segovia, Wawa, kukalaya, Prinzapolka, rio Grande de Matagalpa, escondido dawak San Juan, Nicaragua saun kat kapat bik Reventazon dawak Sixaola Costa Rica kat, adi wasan balna laih nanain ki kapat paras murwi.

Makawa wasan nanan saitni kau laih wasan balna kidi, pararanh ki, pananta bik lapki kapat man lempira takaln wina Salvador kat kapat.

Man kiuna tuski baisa, was as, as bangki kalaih Goas coran, Choluteca, Negro dawak Estero Real, golfo de Fonseca, was an sanh kau kiu kalahwi tempisque, tarcoles dawak Terraba Costa Rica saun akat, chiquin kapat, chuncanaque kapat manh panamá kat.

America saun papas sah saun pakau was uduhna duwi satni manh kau baisa, nununh kalai Nicaragua pakau bangki Cocibolca Granada kau dawak xolotlan Managua kat, was uduhna baisa bin kalaih.

Izabal, peten dawak Guatemala kau yauniYojoa Honduras takaln Luina Gguija dawak olomega salvador kau kat.

Muih laklau tingni kau was uduhna as yamna, ayangni lago de apanas, kawina canoas Nicaragua akat arenal laih, Costa Rica kat kiu takasna, gatun dawak bayano laih panamá takaln kat kiu disna.

Was uduhna as, as bangki (lagos) as as balna laih sau subang tut wak lakun kalahna bangki, kidi balna laih utuln miki, Atitlan kidi laih Guatemala kau duwi Ilopongo, Coatepeque laih Salvador kaf kiu dauh kalahwi lago de apoyo laih Nicaragua kau dinh awi, as kalaih amititlan dawak ayarza Guatemala saun kat, apoyeque Jiloa, Asososca dawak Masaya laih Nicaragua pakau ki.

Samalwa tunun

America saun papas pakau indian takaln aisa kulna nunh kalawa kidi ningkanin angkwina kai kalahna pa.

YAMNIN BALNA TUNUN BAHWA.

America saun papas pa kau mâ balna ampat sat ni yamwa kidi?

upuna kau



America saun pâkau ais man balna kidi, san puyun yamwih?

Nicaragua pâkau puyu yapak sahyakna duwih?

America wasan nanan balna kung kau ais barakwih?

TINGMIL BALNA YAMNIN PALN.

América saun pâkau puyun balna sat, yamwa kalaih saun sâtni kauhki, kat baisa kidi, salhwasan baisa duwi, kung kidi, sanni kidi baisaki.

America pâkau mayang baisa amanglada kidi, puyu sahyakna bu duwi, sip mân balna as kalaih, was mâ balna as kalaih, was mâ balna, was ma kalih wilin almuk wina wahsa wain ki kat, sip wain ku balna kalaih.

Sauda bin wainku wina wilin wana wainku kat.

Apat sip tunun bahwa puyun kat, san balh kidi parasni balhwi, ayangni as kalaih (alios) san balh parasni kiri, tingramh wina tingdau kat.

Wasma puyun balna san as balhwi, kun tan bin ki ayangni as duwi (monzones) was nanan kung wina ilwi, san as balhwi. Ma mi kit munh laklawa kat kalda kidi.

Puyu as as laih paras balhjwi, kawina namanh laklauwi san balhwa dutni balna sau bahawi sau balna irh wada, baha wi.

America saun kidi ampat yah?

America saun papas wina as kau laklanin bilkni balna as tuski, kalaih sau subang mauh tâ ana laklawa kidi katki (cadena volcanica).

- Pacific saun balna laih was tanun wina kamanh ai bubukwi.
- Karibi saun balna laih sat ban ana miki baisa kidi, was kira tunun wina kaiwi.
- Baisa amangladi peten saun dawak, moskitia saun bu kidi, baisa mini kun ki, trigramb saitni kau saun dinit balna kiidi kipala baisa duwi kal bik duwi, sau dinit kurda kat paranh kau namangh kipala kalahwi.
- Ting dau sait saun balna laih baisa sau yamni bang ki baisa di dahdak yamni kalahwi, ting ramh saun

America saun pakau sau san ni balna bang kidi, sau dinwil munh taldanangh.

Mayang taldi puyu sat yamwa kidi, america saun pakau, sanni dawak, dan balna america saun kau sahyakna arauk duwi:

- Sau as dan kalahwa kidi, alas yamwas ki kun, was nanan kidi dan kalahwak yamwi kapat taim kilitna as kiwi 800 kau mita makau, dan kat kilwi 35° wina 25° kat laih.

San puyun balna laih 800 dawak, 2,000 mita bukwi kalaih kilitna kau kat 25° dawak 18° parasni.

- Pâ sanni balna kidi, uduhna as saki 2,000 dawak 3,000 mita prasni, kilitna kau laih 18° 12° praisni.
- Baisa, baisa san bukwa kat 3,000 kat buk kaiwi, kilitna kau kat 12° grado praisni Guatemala, Costa Rica, saun balna pakau sau subang nununh bang yak, kapat bukwi.
- Nicaragua laih baisa sau parahkau ki, takal as balna da, satni bu ka manh duwi, as laih, dan, as ka laih sanni.

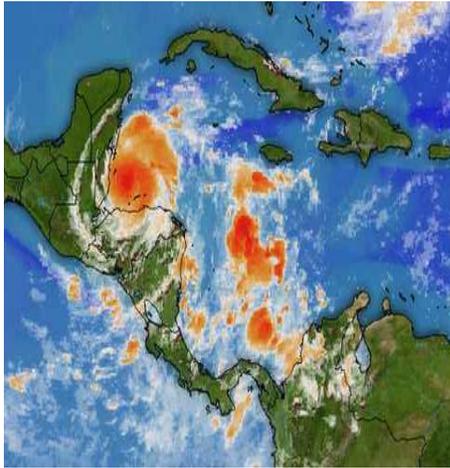
America pâ yak susunh duwa kidi ampat yah?

Sau mukulnh pakau amaerica saun baisa, pa yak susunh bang kidi, sau bina tus kidi yamni bangh, di namanh bang kidi sât uba manh ki saun balna bik sât as miki saun pâ balna kidi, munh kidi sau da mayawi, ditauh nununh duwi, was kung yayamni, was uduhna (lagos) sanni yamni, pan nununh manh, di yauh sat manhki.

America saun pakau sau as namanh yamna sakidi angdi balna yah?

Pacific saun daklana adi saun pâkau laih sau subang ta ana man kiwi, sau tutwa subangni bang ki, kalaih Mexico takaln wina tunun bahwi, ban lakla

kiwi, Guatemala, salvador dawak Nicaragua akat Guanacaste kat kiu takaswi Costa Rica dawak, Panamá saun kat.



Sau daklana papas, witin laih uduhna saki, america pakau pã as sierra maestra, kidi pan laih, ditauh nunh, was kung yamni tunun bahwi Guatemala wina Nicargua saun pakau was uduhna sakidi kat. Laso de Nicaragua.

Was uduhna bang yaklau sau subang balna sip lakla kiwas dana Costa Rica sasaun wina wat du lau kiwi, saun pakau was bangki pararanh diditauh paranh duwi Panamá

munh laklakiuna, kalaih Colombia saun nang tak kat kiu libitna karibi saun daklana.

- Belice dawak peten saun pakau, was puyun as duwi, ditauh nununh duwi. Guatemala takaln wina Darien Panama kat.

-

- Adi saun daklana pakau was, pananta, was tima kiranin pan balna manh duwi, kapat pan kurbik duduwi pã as usumancita dawak Guatemala patua Honduras, coco Escondido y san Juan Nicaragua pan kat.

Kauhna arauk balna pakau baisa pãn kau lap kidi inistada bangh tah.

- Sau dinwil as bitah wauh mataya kau, america saun pa balna dawak wayaunli kahtah, puyu satni yamwa balna kau adi wayaunli balna da.

Lalanh= sau dan balna kau.

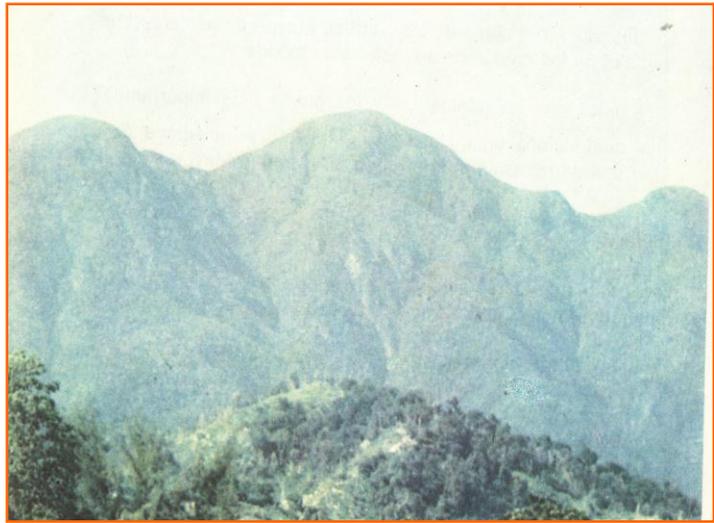
Apis lalah kapat = sau as mukus duwa kidi

Sau ampat yamna tuskidi takal tunun.
Volcán san Cristobal
Golfo de Nicaragua
Península de Azuero
Cayos Miskitos
Bahía kalang sahni Amacinta wasan
Cocibolca wasan uduh
Guija wasan uduhna
Jiloa wasan uduhna
Amatitlan wasan uduhna

Waraunhwa basan = sau sanni yamni bukwa balna kau.

Sangni laih = Uba san bukwa balna kau kahnin.

- America saun pakau di bang kidi dinwil as bitah sauh mataya kau kah tah wayaunli balna, saudaklana pakau.
- Kurah talah sau sahyakna balna ampat kau wa yaunli balna bang kidi, usnit kau, sawain balna da yul bau tah.
- America saun pakau ditala man kidi, libit talah ramh kapapat kiwapa.
- Kalangсах kung balna karain kidi ampat yah?
- Kalangсах balna kidi munh lau puyun balna sau tut nunh as duwa dai, was nanan kung kat kiu buk dana kidi tunun awas kat mamansut balna uduh, kalang sah man kalahna tuski di.
- Kalangсах balna saun pisni kidi was nanan manh kiu kalahwi, Venezuela kung kat libit wi ditauh.
- Kalahсах balna manh kauh di tauh nununh duwi dawak atain bik duwi.
- Kalangсах saun balna kau baisa, sau subang duwi kalaih cuba saun kau bik kakina makawa sait sau tut balna bang kidi, pã as (sierra de los organos) makiwa sait kau sau nalaih bang ki. Sau as ayangni picoturquina 2010 mita duwi.



Kalangsh balna saun pis kidi ampat yah?

Republica Dominicana saun kau, sau tat manh bangki kun baisa kulna lan kalawa kidi, papas paln kau saki (cordillera central o macizo de ciboa) kau yakat baisa, sau tut nunh duwi kalang sah malaih duwi. 3,000 mts duwi.

Jamaica dawak Puerto Rico kau sau tut binina lapki kung kalangsah pabalna kau laih as, as duwi malaih ki 2,000 mita mang duwi.

Kalangsah nunh balna kau laih sau tut uba lapki kalang sah as Guadalupe dawak martinica kau, sau dut dawi, pã as monte pele Martinica ta kidi.

Kalang sah was salh kung baina kidi ampat yah?

Cuba sawan nanan kung Haiti dawak Republica Dominicana was an kung kidi.

Sât sat duwi, wasan King kidi, karain bik duwi, was bin tunun bik duwi, pakau kalang sah as, as balna paranh ki.

Sasan king balna kidi karain, manh duwi kidi pan balna kau sipki, par kur pan balna yamnin was tima pan balna kai takaswa kanin kapat sip karang yul bouda atnin.

Kalang sah balna saun pakau, lakun balna duwi, kalaih Republica Dominicana dawak Haiti Euriguillo, lakunni kidi Republica Dominicana pakau saki (50 km²) pânunh tan duwi, Haiti kau laih estang sauma trekidi 180 km² duwi sip ki was tima kaikanin.

Kalangsah pan kau was duwa kidi parasni murwas ki sau tut balna wina kalah kaiwi.

- Kalang sah balna kau baises was nununh duwa kidi Republica Dominicana, kau yakat laih, muih pipinh aina, tingram wina ting dau wina, kidi sipin laih 400 dawak 380 kun bupak sipki pakau was tema kiranin.
- Artibonte was an kidi Republica Dominicana kau duwi dawak, saunh bik duwi Golfo de Gabaines Haiti kau 321 km wina 160, wina kidi pan kur kilwi.
- Cuba takaln pakau baises was nain duwa kidi laih cauto 250 km nain duwi sierra maestro wina kalahwi kaiwi dawak sang kalahki wi golfo as Guacaanayabo.

Kalang sah balna man tulkaiwa kidi ampat yah?

Kalang sah balna mân wirwa kidi satni bu kamang duwi, sip man balna dawak wasmâ balna tunun kidi laih, san balh, usnit wilin sain ku kau kawi, kawina wilih wain ku kau kawi kau yakat.

Kalang sah balna kau mâ dan bik kalahwi sanni bik buk wi sat satki, trópico de cáncer, ting dau sait baises bukwi, was nawan kung balna da libit rauki, kapat bang, uba madan kalahwas ki, was nanan nunit bangh saih wasan kalyamwak, sip dan bus awas ki.

Ma tulwa sakidi lak lau sat as mayawi as kalaih sau pisni walaih duwi, sau tut nununh duwi kidi bang, dan mai bus wa pa kaldaka das ki.

Mâ satni as tulwa kidi laih sau pisni ma laih duwa kidi bikki sau tut nununh makau mi kidi dan bik kalda kadas ki.

TINGMIL BALNA SARAN LAIHWÁ.

bubu kau



Kurah talada inistah wauhtaya panunh as kau usnit yak lawada yultah tat pana kau.

- Wauh taya kau inistah dawak kalang sah balna kalahna kau.
- Wauhtaya kau inistah ma tulwa balna kidi ais kau kapapat duwih man saum daklana kidi dawak kalangsah balnada.

Sau pisni sâtni dawak yalahwa lân balna da libit talnin.

- Muih manh kauh angkat wi kal ududuhna yah?
- America saun papas kau angdi saun baises muih bu kamanh yalahwih?

Samalwa Tunun

Sau sahyakna pisni balna ampat duwa kidi america saun papas pã kau kapat bik karibi saun pã kau.

TINGMIL BALNA YAMNIN PALN.



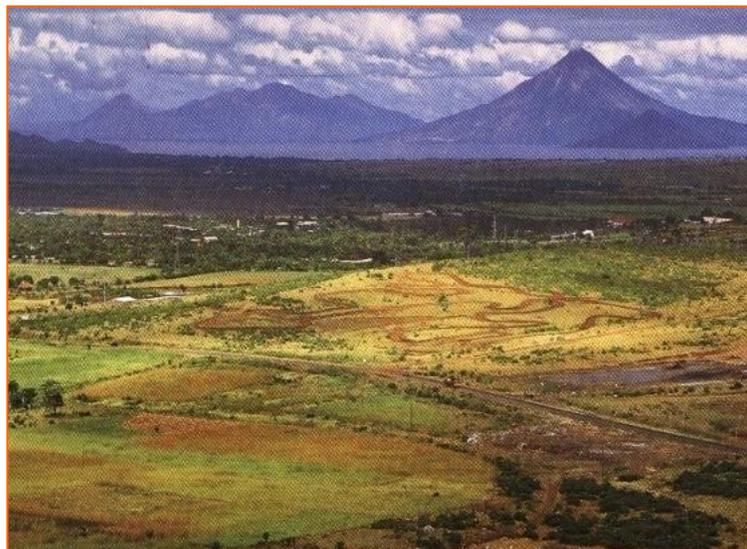
Diwil bang kidi talada yul bau yamta nauh

- Makawa sait saun sanni yaksunh, sirh sirh saun balna langni was bin kung balna duwi Guatemala saun wina nicoya kat?
- Kapat bik ispayulh salini balna bik pãn balna kat kat yalalahna dai, indian tapain mak balna kau ispayulh diyawa?
- Mayang mayalahda saun dawak pã as balna karak libit taldak ampat talamanah ais kau satni as duwih?

Makawa wasan nanan kung.

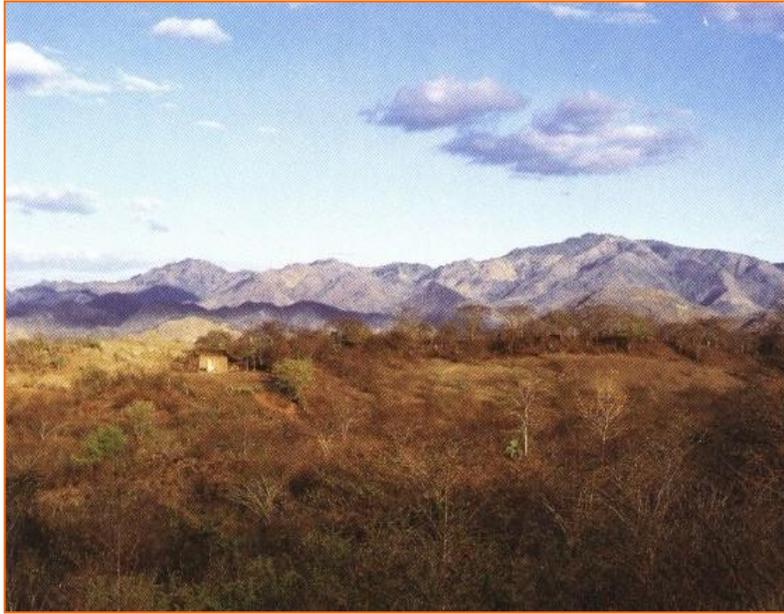
Adi takain barakni satni mah duwi. Wastima kanin duwi, kalsinin pan duwi, yakurupnin pan bik duwi, kasin pan balna, awaih talnin pan balna ritsni bng kidi talnin, waspadi yaunh wadau, baisesa sat, sat as, as.

Sau subang tutwa pan balna duwi sau langni yamni duwi, mã ban awa



balna sat mah duwi katal as kau kiunin dawak makawa sait saun balna muh manh duwa yuln lakla kiwi kawina diyamni paln balna biri, biri yul baunin baisesa laih Salvador, kau Nicaragua, Panama kat.

Guatemala dawak
Costa Rica kat adi
baisa yamniki
Guatemala saun
subang langni yamni
duwi, dawak Costa
Rica dintauh papas
kau baisa barakna lan
duwa saki.



Sau daklana papas
kau America saun
papas saun pa akat
baisa ditauh manh
nunh duwi dawak saun

pisni sat sat duwa yuln muih balna kidi ruhna kau bang ki.

- Makilwa sait saun, laih America saun papas kau sau ritsni balna, salh was an kung kau, nunit kau duwa kidi yuln.
- Saun kidi lagni papatki saun balna kidi parah kauki, saun kidi dan ki dawasan balna kidi paras murwi.
- Biri biri kapat barangh yul baunin kidi, apis iisi awas ki. Ma kira balna dawak di dahnn kidi sat sat duwi saun kidi malaih duwa yuln.

Honduras sauni kau sau langni kidi nain duwi dawak ayangni duwi Costa Norte. Ulua wasan kung yakat sau yamni duwi. Adika pân baisa barakna duwi america saun papas kau saun pas akat, saun sanni yamni duwa yuln.

Nicaragua mâkilwa salh wasan kung sauni pisni kau was nununh yamni murwi, pas puyun balna muih barak yalalahwa dai banki. Was tadi lauwa kidi yuln saun balna kidi sanni yamni, sangni barak wi adika saun pakau muih bik manh awaski.

Guatemala mâkilwa sait sauni kat langni duwa ayanni laih peten dawak tingpal satni wina duwa kidi yucatan saini kat kiu takasna.

Saun kidi langiki awaskat wa karn bik duwi saini kidi kaln bik duwi, muih manh awaski dawak ditauh yamni bik duwi.

Takal binina baisesa parasni duduwa kidi laih diminink balna kidi yayakwi dawak muuh sahnin bik tingmil duduwi, as balna laih di iwi dawak waspa dini bik ihilwi, kun adika tingmil balna laih angkat pan yalalahwa yak duduwa dai.

Takal nunuh balna tingmil nana lani laih dibakanwi, yamwa pan balna wina tingmil yamwi bakan wadai.

TINGMIL BALNA SARAN LAIHW.



Diwil talamana kidi kalpak tada yul bau amanglanin ais yulwa kidi

- Wauhmataya kau inistah ais yuln makawa saun pisni lkau baisesa muh manh yah.
- Yultah ais yak sat as duwih sau sahyakna papaskau dawak makilwa salh was kung da dawak ais yuln adika muh mahn awas yah.



Samalwa Tunun

Takal nunh kau yalahwa dawak takal binina kau yalalahwa libit talah yalahwa satni duduwa kidi simh kapapatpa, puyu sat yamwa kau.

YAMNIN BALNA TUNUN BAHWA

U ting balna nanah papah dimh awak yamta dinamanh kau bahawa kidi.

alas alas



- ¿Angdika yah di taldas din kalahwa balna?
- Angdika din taldas kidi ma ban yak kalahwih sauma daklana pas yakat?
- Angdika yah di taldas din balna mapaki yak daukawa kidi?

TINGMIL BALNA YAMNIN PALN.

Mim al wana diwil bangkidi tatpana kau.

Upuna kau



Kalpak tada yulbau talanauh sinsnilan ais yulwa kapat usnit kau lawada yultah.

Diwil balna yak talyakdangh angdika di taldas dini mapaki yak daukalwa balna kidi.

Yulbaudi dakadanangh mayang ma muihki kata dika tranibil maikalahna kat.

Taldas din balna kalahwa kidi mapak bahawa, di sawanni balna wina bahawi, pan sawanni bik diswi dawak sau balna bik bahawi, di sawanni balna bik kalsasahwaski.

Sau itikwi:

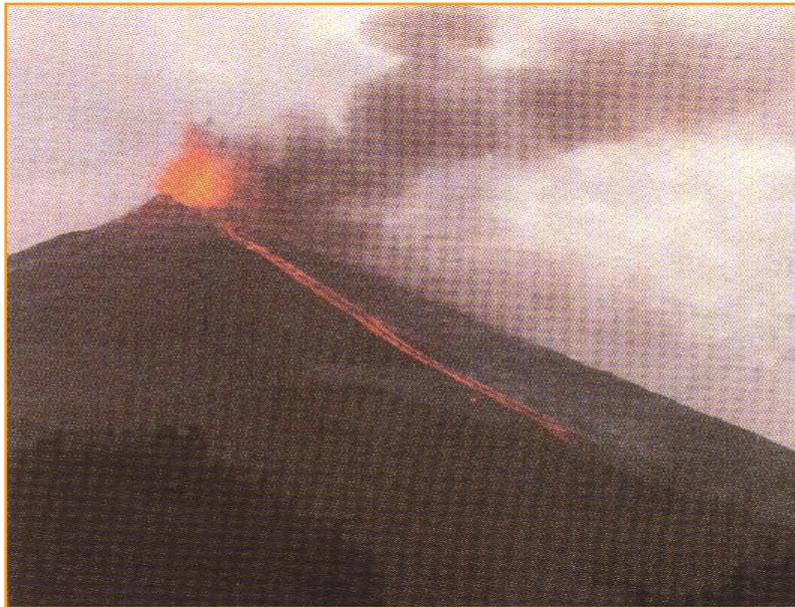
Sau itikwa puyun pan kidi bitik bahawi. Di sawanni, pân balna bitik kau bahawi.

Muih balna bik kapanh duduwi sau pan daukalwa taimni sau itikwa puyun nunuhni balna bik lakwi was mukwa diri balna bik kutwi dawak pawa wahni bik dakwi.



Sau subang tutwa balna:

Sau subang tutwa puyun kat di rakasni satni suhwi lawi dawak wanba bik ruhwi. Balan suhwi kiwa kidi tanit di yapak bang kat bitik duwi buswi, suhwi bayakwi dawak waspakau kiwi kawa puyun di sawanni manh dadauwi. subang tutna uluhyak sauna bik bahawi bayakwi.



Wanba balna lispamwi kidi bukwa pani yakat saubahawakat bitikkau sat uk yampamwi, di sangnika balna kasnin bik daukalwi. Adika laklawa usnit kau puyun naini kiwa kat sau kidi baisa yamni kalwi di dahnin laini kau.

Waslawi dawak san balhwa

Adika taimni yakat wing parasni wauhwi dawak was bik parasni lauwi. Wing kidi di saugnika mahni daukawi. Talna as: pan balna tukupwa taimni kidi sangnika bik daukalwi.

Muih al nining yak bik dutni ki adika wingni balna, kat unina dawak di dahna balna bitik kau daukalwi.



San balh dutni (Huracán)

Was awa balna:

Was parasni lauwa taimni kat waskung balna irhwi dawak waslalamwa bitik dawak was bangwi. Adika kalahwa taimni pa balna daukalwi dawak sangnika sat mahni daukalwi. Di asas kat kasninna bik diswi.



Sau pani asas kat mih al tingni warkni kau bik daukalwi, witing ilpni lani yamwi daudalwi. Talna as kau: muih al yaklau pan dakwa taimni kasnin yulni awaskat di uk yusyamnin yulni dawak sau kidi daukalwi irhwi diswi.

Pan balna kidi sau yak dadasni duwi dawak was bik laihwatwi duwi, kauna pan kidi dakdarangkat sau daukalwi, pan

dislawaranki, wing laihwatnin dini diskaranki, was bik diskaranki, dawak irhwi kawak was bik banghnin sipki.

Pa asas kau pan sangnika balna ul diswi dawak was buhlakwi, kat sau dadaslwi was buhlapamwi.

Muih al tingni warkni uk laih pa taski yamwa balna, sau risni balna tanka dis yusyamwi dawak u yamnin dawak wilni arungka tani yamnin bik daukalwi.

Adika dini kalahwa balna bitik kidi pa daukalwa manah ki, kidi yulni kat di sangnika balna dawak muih balna bitik kidi trabiil manahki ma tawanki binina yak di kalahwa taimni sirihni wark yamnin ki, kidi bahang di kalahwa balna bitik kidi nu atninki ma tacit daknin yulni.



TINGMIL YAM SARAN LAIHW

Talaman kidi inistah waunhtaya dutaman kau.

- Wauhmataya yak ultah:
 - 1- Angdika daukalwa balna satni kidi man tawanma bin yak awakat sauna daklana yakat kalahnin sip yah?
 - 2- Ais kaupak di daukalwa balna kidi kalahwih man sauna daklana yat awaskat sauma ul yak?
 - 3- Nicaragua saun daklana wayani as yamtah dawak wasautni kahtah angdika pani balna yak daukana kidi?

Samalwa Tunun

Manukit kau dibang kidi, puyu balna ban sakun sât as yamwa kidi (fenomenos naturales).

Yulbau dananh



Ais yulwa kapat yamta nauh.

Ampat tanit daknin sip yah adi kapanh balna kalahwa adi?

- Ampat sip yah tanit daknin?
- Munh lau ampat mamuik barak balna saunana tanit dadakwa daih?
- Madik min busnin kidi maramhki yah?

TINGMIL BALNA YAMNIN PALN.

upuna kau



Inis yaktanauh ais yulwa kapat sinsni lan samalwa tunun yulwa kapat.

Di daukalwa balna kalahwa kidi bbaisa yamniki tanit daknin niningh kaiwa kaupak dawak muih al tingni warkni bik daukalwa satni balna kalahwa kidi adika balnaki.

- Ma paki balna yakat di kalahwa kidi nu atninki
- Trabil balna tanit dakinin kaludahna balna pasyakat awah.
- Amput muih yak ilp kalanam sinsni lani balna kidi nu kalninki.
- Warkni balna kidi minit talna atninki adika sinsni lani samalwa muihni kaupak.
- Awar bitik kulwa atninki muih yak ilp kalanin sinsni lani, kulnin aslah lani dawak ramh warkni yakat yamnin.

Di bawah ini adalah barang yang harus dibawa jika:

- Pakaian, sepatu, obat-obatan, dan lain-lain.



Perhatikan barang yang harus dibawa jika berangkat ke suatu tempat yang jauh:

- Sirih, kacamata, obat-obatan, alat komunikasi (radio) dan alat tulis.
- Angkut barang-barang yang penting dan berharga.
- Pastikan bahwa barang-barang yang dibawa sudah terbungkus dengan baik.
- Pastikan bahwa barang-barang yang dibawa sudah terbungkus dengan baik.

Perhatikan barang yang harus dibawa jika berangkat ke suatu tempat yang jauh.

- Pakaian, sepatu, obat-obatan, dan lain-lain.
- Pastikan bahwa barang-barang yang dibawa sudah terbungkus dengan baik.
- Pastikan bahwa barang-barang yang dibawa sudah terbungkus dengan baik.

TINGMIL BALNA SARAN LAIHWÁ

Upuna kau



Talamana kapat yamtada yawa pauta tuturnh irwa yak ampat da pinin kidi.

- Waunhmataya yak wasaktah ampat dawak pã balna bahawa kidi adika balna kalahwa munh:
 - Ditaui buswa
 - San balhwa
 - Sau subang tutwa
- Diwil kau talah usnit kau yultah di kau bahawa balna satni bangkidi dawak wauhmataya kau inistah ayangni dawak ampat tanit daknin kidi lan as.



UNIDAD: III

CONOZCAMOS LA BIODIVERSIDAD DE NUESTRO MEDIO AMBIENTE



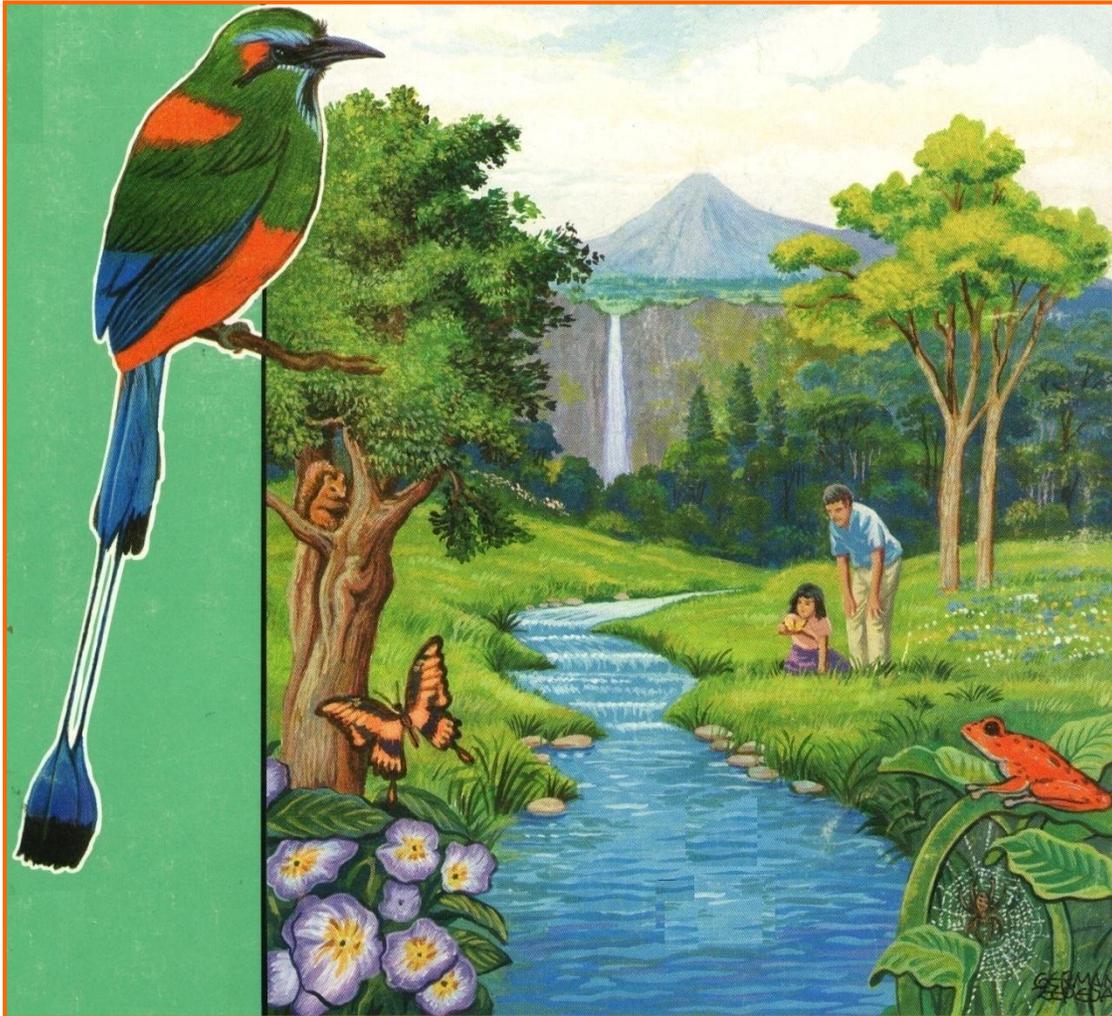
Los ecosistemas, la biodiversidad y su importancia.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN

En pareja



Observemos y analicemos la siguiente lámina y conversamos sobre ella.



- ¿Cuáles seres vivos se observan en la ilustración?
- ¿Qué relación se da entre ellos y el medio que los rodea?
- ¿Por qué los seres vivos necesitan de algunos elementos de su medio para sobrevivir?
- ¿Qué entiende por ecosistema?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

Un ecosistema está constituido por un conjunto de seres vivos (plantas, animales, hongos y bacterias), el medio donde habitan y las relaciones que se establecen entre ellos.

Un ecosistema puede ocupar un gran espacio y contener miles de organismos. La biosfera es el ecosistema más grande que conocemos, pues en él actúan todos los seres vivos y todo el resto de materia que forma el planeta.

Otros ecosistemas pueden ser tan pequeños como una cueva en el bosque. Las condiciones de la cueva son distintas a las del bosque; y por consiguiente, los seres que allí viven son diferentes a los de sus alrededores. Un tronco caído pudriéndose en medio de un potrero también representa un pequeño ecosistema.

Todo ecosistema está constituido por factores bióticos y factores abióticos.

Los factores bióticos, corresponden al conjunto de seres vivos que habitan el ecosistema. Ejemplo, en un jardín el factor biótico está integrado por lombrices, escarabajos, arañas, mariposas, microorganismos y todas las especies de plantas que allí estén cultivadas.

Los factores abióticos, corresponden al conjunto de seres inertes y condiciones ambientales que prevalecen en el ecosistema. El suelo, la temperatura del lugar, la luz, el agua, el clima, etc. Son ejemplos de factores abióticos.

En los ecosistemas, cada organismo es un individuo, por ejemplo una planta o un animal, los seres vivos de una misma especie forman una población. Ejemplo una manada de lobos y la unión de todas las poblaciones que interactúan en un lugar es una comunidad. Ejemplo un bosque.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En equipo



Preparemos el trabajo en papelógrafo y presentemos en plenario.



- Pensemos en un río y escribamos en el cuaderno los factores bióticos y abióticos que constituyen este ecosistema.
- Identificamos en la lámina componentes bióticos y abióticos. Dibújelos en su cuaderno escribiendo debajo de cada uno el nombre del componente a que pertenece.

Tipos de ecosistemas y sus características.

ACTIVIDADES INICIALES

En pareja



En pareja leemos las siguientes preguntas y lo compartimos con el/a maestro/a.

- ¿Cómo se clasifican los ecosistemas?
- ¿Qué tipos de ecosistema conoce?
- ¿Mencione algunos ecosistema de su comunidad?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un resumen y lo compartimos con el/a maestro/a.

Cada ecosistema tiene características propias que lo diferencian de otros. Ejemplo: por el medio donde se desarrollan se dividen en acuáticos y terrestres.

Los ecosistemas terrestres son los que se desarrollan en los valles, llanuras, mesetas y cordilleras, es decir sobre la superficie de la Tierra. Estos ecosistemas tienen una gran cantidad de animales, vegetales y microorganismos.

Entes los ecosistemas terrestres tenemos los bosques, las selvas y las montañas. En ellos se encuentra la más rica variedad de especies animales y vegetales del planeta.

Los ecosistemas acuáticos se clasifican en marinos y de agua dulce.

Los ecosistemas marinos son los mares y los océanos que se caracterizan por tener gran cantidad de sales, temperatura y luminosidad que disminuye con la profundidad. En estos ecosistemas habitan peces, corales, moluscos, algas, tiburones y ballenas.

Entre los ecosistemas de agua dulce tenemos los de aguas quietas o estancadas como lagos, presas o pantanos y los de aguas rápidas, corrientes como ríos y arroyos.

Los ecosistemas de agua dulce tienen un elevado contenido de sustancias nutritivas y escasa cantidad de sales. Sin embargo son muy pobres en oxígeno, debido a que el movimiento del agua es más lento que el de los ecosistemas marinos. En estos ecosistemas podemos encontrar algas, ranas, patos, truchas, etc.

Observemos y clasifiquemos los animales que viven en los diferentes ecosistemas.

Animales que viven en un ecosistema Terrestre.

Venado



tigrillo



cusuco



plantas



Animales que viven en un ecosistema Acuático

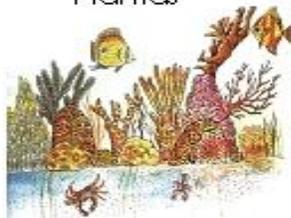
Rana



tortuga



Plantas



pez



Importancia de los Ecosistemas.

ACTIVIDAD DE INICIACIÓN.

En pareja



En pareja elaboremos las siguientes preguntas y las compartimos con el/a maestro/a.

¿Cuáles son los ecosistemas acuáticos?

¿Cuál es la diferencia del ecosistema acuático y terrestre?

¿Cómo se clasifican los ecosistemas?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En pareja



Elaboremos un resumen en el papelógrafo y presentemos en plenario.

Los ecosistemas constituyen el cimiento de la vida en la tierra. Producen alimentos y son la principal fuente de materia prima, purifican el aire y el agua e intervienen en el control del clima del planeta.

Gran parte de los medicamentos que salvan a millones de vidas provienen de plantas que crecen en ecosistemas terrestres como los bosques.

En nuestro país muchas comunidades tienen como principal base de alimentación las diversas especies de animales que viven en los ecosistemas acuáticos.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



Elaboremos un mapa conceptual y presentemoslo en plenario.

- ¿En qué se diferencia un ecosistema terrestre de un ecosistema acuático?
- ¿Qué plantas y animales abundan en los ecosistemas acuáticos y terrestres de su región?
- ¿Qué beneficios proporcionan a la región y país los ecosistemas acuáticos y terrestres?
- Utilice materiales de su entorno y elabore un ecosistema acuático y uno terrestre.

REFLEXIONEMOS:

**¿QUÉ OTROS ECOSISTEMAS
ACUÁTICOS Y TERRESTRES CONOCES,
Y QUE BENEFICIOS NOS BRINDAN?**

Causas que modifican los ecosistemas



ACTIVIDADES DE INICIACIÓN

En pareja



En pareja leemos las siguientes preguntas y las compartimos con el/a maestro/a.

- ¿Cómo se modifican los ecosistemas?
- ¿Quiénes modifican los ecosistemas?
- ¿Cuáles son las causas que modifican al ecosistema?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un resumen y lo compartimos con el/a maestro/a.

En pareja leemos y analizamos el siguiente texto.

Los ecosistemas pueden ser modificados y romper su equilibrio debido a cambios naturales y artificiales.

Los cambios naturales de los ecosistemas son producidos por fenómenos naturales. Ejemplo: una sequía prolongada, una inundación, un huracán, un terremoto y la erupción de un volcán.

Un ecosistema degradado como consecuencia de un cambio natural, puede recuperarse al cabo de un tiempo. Ejemplo: la escasez de agua de un lugar provoca sequía y desaparición o migración de algunos organismos. Cuando la sequía cesa, se restablecen las características originales de este sitio.

Pero algunas veces los fenómenos naturales pueden ocasionar daños irreversibles; por ejemplo, una erupción volcánica con salida de lava puede destruir por completo los ecosistemas cercanos al volcán.

Los cambios artificiales se deben a la acción humana. Estas modificaciones ocurren cuando las personas destruyen los bosques y construyen carreteras y ciudades, utilizan las tierras con fines agrícolas, matan algún ser vivo o introducen un organismo en un hábitat que no es natural para él, o cuando contaminan el ambiente con desechos sólidos o basuras.

La mayoría de los cambios artificiales tienen efectos irreversibles en los ecosistemas. Ejemplo: si las personas exterminan un tipo de insecto, tras el desaparecen otros organismos que se alimentaban de éste. Por lo tanto el equilibrio se rompe y el ecosistema queda afectado.

Comentamos el texto leído en plenario ante la maestra(o).

Mencionamos algunos factores que ocasionan cambios en el medio ambiente y cómo nos afectan.

Escribimos cinco acciones que podemos realizar para proteger el medio ambiente.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

Solo sola.



Elaboremos el trabajo en papelógrafo y presentemos en plenario.

- ¿Cuáles son los fenómenos naturales?
- ¿Cómo se daña el ecosistema?
- ¿Qué beneficios proporciona el ecosistema?

Medidas de protección de los ecosistemas

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN

En pareja



- ¿Cómo se protege el ecosistema?
- ¿Qué ecosistema se encuentran en tu comunidad?
- ¿Cuáles son las medidas de protección del ecosistema?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Preparemos el trabajo en papelógrafo y presentemos en plenario.

- ¿Cómo equilibrar el ecosistema?
- ¿Cómo evitar la deforestación de los bosques y selvas?

En pareja lea la siguiente lectura.

La mayoría de los problemas ambientales que actualmente tenemos son consecuencia directa de nuestras acciones sobre la naturaleza. Conozcamos algunas acciones para conservar el equilibrio de los ecosistemas y preservarlos:

- Utilizar racionalmente el agua potable y dar tratamiento al agua residual.
- Evitar la deforestación de bosques, selvas y reforestar las áreas taladas.
- Emplear abonos naturales en la agricultura.

- Reciclar el aluminio y vidrio.
- Fomentar la utilización de medios de transporte que no contaminen el medio. Ejemplo. Bicicleta.
- Regular la emisión de gases contaminantes (humos).
- Crear ecosistemas artificiales para producir animales y plantas que se encuentren en peligro de extinción.
- Preservar y proteger la biodiversidad, respetar los parques nacionales, reservas biológicas y áreas silvestres.
- Evitar la caza de animales y la pesca de especies escasas.
- Denunciar ante el ministerio del medio ambiente a las personas que extraen plantas o animales de las áreas protegidas.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En equipo

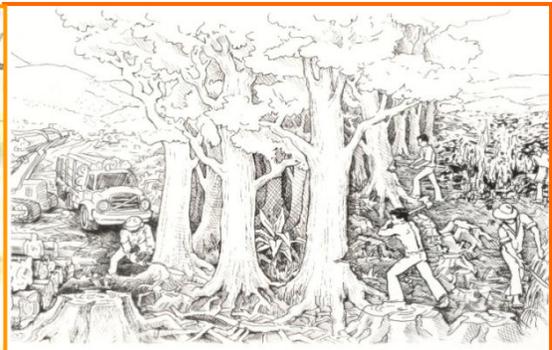


Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

- Escriba en su cuaderno un listado de acciones que modifican los ecosistemas.
- Acciones que puede realizar en su región para conservar los ecosistemas.
- Acciones que realizan las instituciones como la Alcaldía, MARENA, MINSA, etc. Para proteger los ecosistemas.
- Observe las siguientes ilustraciones y anote en su cuaderno que imágenes representan un cambio natural del ecosistema y cual representa un cambio artificial.



Bosque Incendiándose



Talando bosque para construir carreteras.

Fuente de agua con todo tipo de desperdicio



Huracán destruyendo una comunidad



- Elaboremos una composición sobre el equilibrio en los ecosistemas.

Las cadenas y redes alimentarias.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN

En pareja



En pareja contestemos las siguientes preguntas y presentemos en plenario.

¿De qué se alimentan los seres vivos?

¿Cuáles son los consumidores herbívoros?

¿Cuáles son los consumidores secundarios?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un resumen y compartamos con el maestro/a.

En un ecosistema los seres vivos se alimentan de formas diferentes. Las plantas y las algas fabrican su propio alimento, por eso se les llama productores.

Productores: Son los únicos seres vivos capaces de elaborar sus propios alimentos, a partir de la materia orgánica. Ejemplo: plantas, algas, etc. Las plantas fabrican sus alimentos tomando agua y sales minerales del suelo, dióxido de carbono del aire y luz solar. Estas sustancias se transforman, en azúcares, mediante la fotosíntesis.

Consumidores: Son los seres vivos de un ecosistema que no pueden fabricar sus propios alimentos y obtienen sus alimentos de seres productores o de otros consumidores.

Los consumidores se clasifican en herbívoros, carnívoros y omnívoros.

- **Los consumidores herbívoros** son animales que se alimentan de plantas o productos derivados de las plantas. Ejemplo: caballo, conejo, vaca, a estos organismos se les llama **consumidores primarios o de primer orden**.
- **Los consumidores carnívoros** se alimentan de otros animales. Ejemplo: el zorro come la carne de las gallinas, estos se denominan **consumidores secundarios o de segundo orden**.

También existen carnívoros que se alimentan de otros carnívoros, a estos se les llama **consumidores terciarios**. Ejemplo: el puma que se alimenta de los zorros.

Los consumidores también pueden ser omnívoros. Su alimentación consiste en plantas y animales. El ser humano es un ser omnívoro.

En cualquier ecosistema existen otros seres vivos que reciben el nombre de descomponedores; estos descomponen los restos de animales y de plantas, que le sirven de alimento.

Descomponedores: Los organismos descomponedores como las bacterias y los hongos pudren la materia orgánica para convertirla en sustancias más pequeñas, así tenemos las hojas acumuladas en el suelo que se descomponen para liberar los minerales que poseen, pasan a la tierra y son reutilizados por los seres productores.

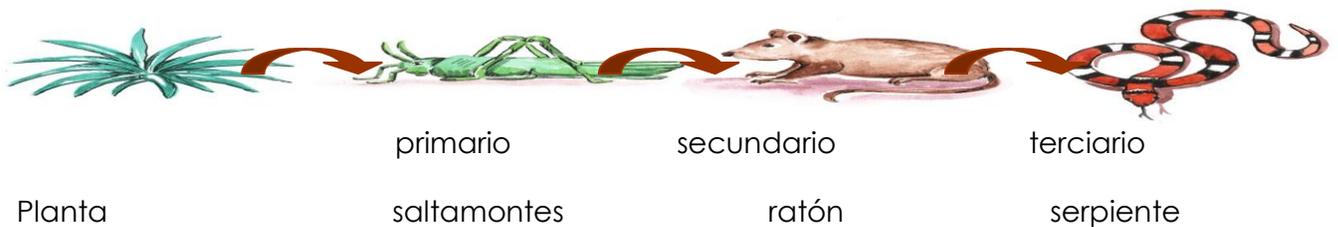
La relación de alimentación que existe entre los seres vivos de un ecosistema la conocemos como cadena alimenticia o cadena alimentaria.

La cadena alimentaria es la representación de las relaciones alimentarias que se establecen entre los productores y los consumidores de un ecosistema.

Por ejemplo, en los ecosistemas terrestres, el saltamontes se alimenta de las hojas de hierbas, el ratón del saltamontes, y la serpiente del ratón. La representación de esta relación alimentaria se denomina cadena alimenticia.

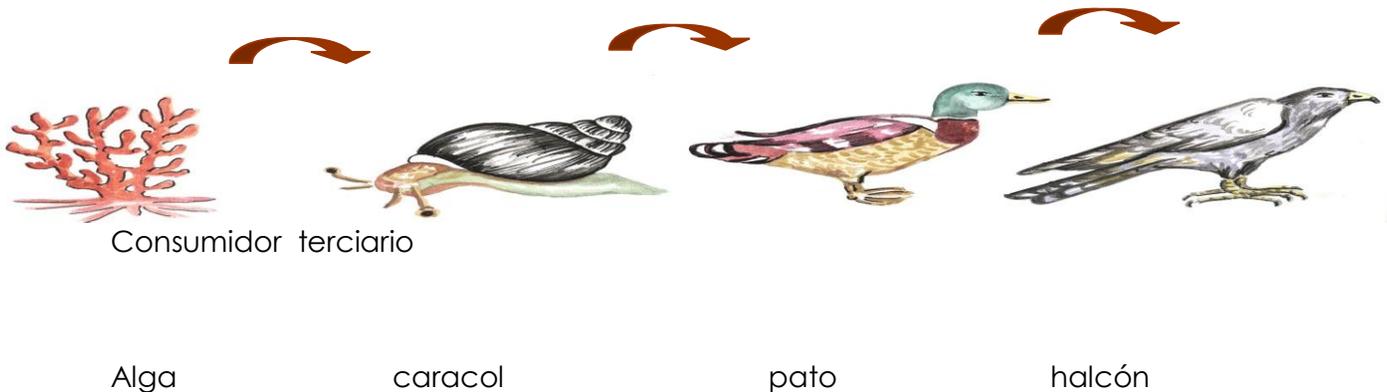
Cadena alimenticia del ecosistema terrestre.

Productor consumidor consumidor consumidor



Cadena alimenticia del ecosistema acuático

Productor consumidor primario consumidor secundario



Red Alimentaria.

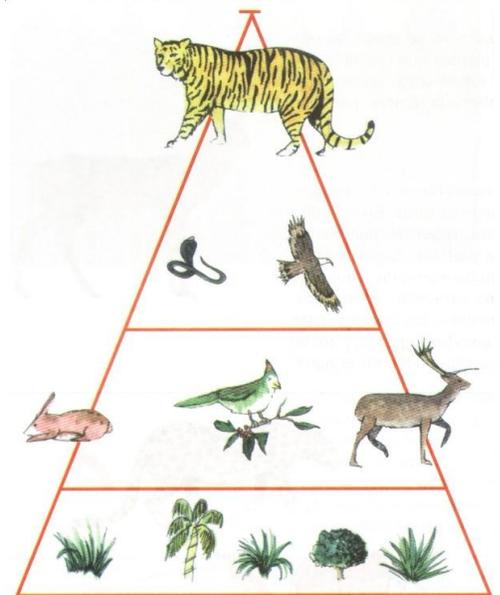
En una red alimentaria, por ejemplo el ratón no solo se alimenta de saltamontes, también puede comer otros insectos. El saltamontes se alimenta de hojas de lechuga y también de las hojas de otras plantas y la serpiente no se alimenta solo de ratón, sino también de otros animales.

Podríamos así representar distintas cadenas alimentarias, formando con todas ellas una red alimentaria.

Una red alimentaria es la representación integrada de todas las cadenas alimentarias de un ecosistema.

En un ecosistema las cadenas alimentarias también pueden representarse como si fuera una pirámide alimentaria.

Una pirámide alimentaria es una representación gráfica de las relaciones entre los productores, consumidores y descomponedores que forman ecosistemas. Esto nos da una idea de la cantidad de seres productores y consumidores que hay en él.



En una pirámide alimentaria los productores ocupan el primer nivel, o sea la base de la pirámide y los consumidores se ubican en el nivel más alto.

Según la pirámide el número de consumidores es menor que el de productores.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



Elaboramos un mapa conceptual y los presentamos en plenario.

- Con las siguientes palabras elaboramos 3 cadenas alimentarias.

Maíz

Gato

Hierba

Águila

Saltamontes

Serpiente

Paloma

Ratón

Rana

Serpiente

Planta

Saltamonte

Observe

La red alimentaria y escriba en su cuaderno:

- ¿Cuántas cadenas alimenticias identificamos?
- ¿Cuántos consumidores primarios o de primer orden?
- ¿Cuántos consumidores secundarios o de segundo orden?
- ¿Cuántos consumidores terciarios o de tercer orden?
- ¿construyamos pirámides con las cadenas alimenticias identificadas?



REFLEXIONEMOS:

¿Qué pasaría en una pirámide si el número de consumidores aumentara en relación con los productores?

Plantas y animales que contribuyen al desarrollo socioeconómico de la región y país.

Comentemos

- ¿Qué plantas y animales de la región y país se utilizan como fuente de alimentación?
- ¿Qué plantas de la región utilizan los habitantes de su comunidad para curarse las picaduras de serpientes o alacranes.

- ¿Qué animales cazan más en su comunidad y región? ¿Por qué?

Observemos y expliquemos en qué forma contribuyen al desarrollo socioeconómico de las plantas y animales de la ilustración.



ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos el trabajo en papelógrafo y presentemos en plenario.

Las plantas y los animales se pueden clasificar de distintas formas y de acuerdo con determinados criterios, uno de ellos es por las utilidades y beneficios que proporcionan al ser humano y la naturaleza.

Las plantas y los animales son utilizados como fuente de alimentación y de materia prima (industria y medicina). Las plantas también son utilizadas en la ornamentación.

Las plantas son importantes en el proceso de fotosíntesis y en los lugares donde hay mucha humedad, absorben grandes cantidades de agua, especialmente en épocas de lluvia. Evitando de esta forma inundaciones.

En la actualidad se utilizan diversos procesos tecnológicos con plantas y animales a fin de utilizarlos para fabricar medicamentos, en proceso industrial y para la alimentación.

Los pueblos indígenas de la Costa Caribe desde antes de la llegada de los conquistadores españoles han utilizado las plantas y animales para satisfacer muchas de sus necesidades básicas; sin destruir el medio ambiente.

Actualmente las comunidades mayangnas satisfacen muchas de sus necesidades proteínicas por medio de la cacería. Entre los animales silvestres que cazan para su dieta esta el jabalí, la guardiola, la guatuza, el sahino y aves como pavón y pava loca.

Aunque en estas comunidades tienen crianza de cerdos y pollo, raras veces lo utilizan en la dieta familiar. La crianza de estos animales está orientada mayormente a la venta fuera del territorio.

Las plantas son utilizadas en la alimentación, en la medicina y para construir viviendas y muebles.

La mayoría de las comidas típicas de los habitantes de la Costa del Caribe son preparadas con maíz, bananos, pijibaye, batata, camote y yuca. También utilizan en su alimentación, cocos aguacates, naranjas y limones.

Algunas veces el aceite que utilizan para preparar su comida es de palma de maquengue de coco o lo obtienen a través de los animales de caza.

La medicina verde o medicina natural es considerada en las comunidades indígenas mucho más efectiva que los tratamientos de los laboratorios. Entre las plantas utilizadas para curar las diferentes dolencias y enfermedades tenemos: la leche de guapinol, la fruta o semilla juvia, la planta de zorrillo, las hojas de sauce, la corteza de marañón, la guaba, el ocote y el culantro.

Estas son algunas de las medicinas verdes que aún se utilizan en la vida cotidiana de las comunidades de la Costa Caribe.

Las plantas y los animales son la principal fuente de materia prima para obtener productos útiles de la vida diaria.

La materia prima son aquellas sustancias naturales que se extraen de fuentes como plantas y animales y se transforman mediante procesos químicos y físicos.

La necesidad de procesar la materia se debe a que en su estado natural son pocas sus aplicaciones; a fin de obtener el máximo provecho de la materia prima, la ciencia y la tecnología desarrollan procesos para la transformación de estos recursos.

La ciencia investiga cómo actúan las sustancias que se encuentran en estado natural para su aprovechamiento y la química analiza sus características y determina la utilidad y el empleo que se le puede dar.

En nuestro país algunas de las plantas y animales utilizadas como fuente de materia prima son: el café noni, la caña de azúcar, el maíz, el tabaco, la caoba, el cedro, el pino, el caucho, flores como el jazmín, el azahar, las rosas y animales como la vaca, el cerdo etc.

De la vaca se obtiene la leche, materia prima para la elaboración de mantequilla, yogurt helado, etc.

De las flores se obtienen esencia para elaborar perfumes. De la caña de azúcar, se produce alcohol, melaza y azúcar. Y de la fruta de noni, se obtienen productos medicinales. Del caucho, materia prima para la fabricación de llantas.

Otra utilidad que se obtiene de los animales es que ayudan al control biológico. Ejemplo: las rañas, los perros zompopos se alimentan de algunos insectos que evitan que se propaguen enfermedades como el paludismo y la malaria.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



Preparamos el trabajo en papelógrafo y presentemos en plenario.

- Seleccione 2 productos utilizados como materia prima en nuestro país.
- Describa que origen tiene esos productos.

-Nombre los lugares de donde se extrae la materia prima mencionada.

-Expresa en qué forma se beneficia nuestro país con la obtención de esos productos.

REFLEXIONEMOS

¿Qué plantas de nuestra comunidad podemos utilizar como materia prima para elaborar medicina?

¿Qué otros animales ayudan al control biológico?

Plantas y animales en peligro de extinción.

Comentemos

¿Qué entendemos por extinción?

¿Por qué cree que muchas plantas y animales están en peligro de extinción?

¿Qué plantas y animales están en riesgo de desaparecer en su comunidad y región?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo

En equipo elaboremos el trabajo en papelógrafo y presentemos en plenario.

La desaparición definitiva de una especie (plantas o animales) se denomina extinción.

En la actualidad la desaparición de especies es cada día mayor. Se calcula que desde el siglo XVII han desaparecido en el planeta unas 256

especies de animales vertebrados y muchos más de invertebrados y plantas.

Se considera que una especie esta extinta para un país cuando su población ya no existe en ese territorio, pero sigue presente en otros países.

Una especie esta extinta por completo cuando ya no existe en ningún lugar de la tierra.

Las especies en riesgo de desaparecer se encuentran en peligro de extinción.

Las especies en peligro de extinción son aquellas cuya población o distribución ha disminuido en forma drástica y que incluso con programas para su recuperación, no se ha estabilizado su número.

Entre las plantas y animales de nuestro país que están en peligro de extinción tenemos:

ANIMALES				
Peces		Aves		
Pez sierra del lago cocibolca Tiburón del lago cocibolca		Quetzal Lapa roja Pavón Chocoyo Alcaraván Garza rosada Cenzonte Chachalaca	Tucan real Guardabarranco Codorniz	
Reptiles				
Iguana verde	Caimán			
Tortuga paslama Tortuga lora				
Mamíferos				
Manati Venado cola blanca Tigrillo Zorro cola pelada		Tapir Jaguar Mono cara blanca Armadillo	Coyote Jabalí Guatuza	
PLANTAS				
Roble Pochote	Caoba Guayacán	Paráiso	Cedro macho	Madroño

Algunas causas por las cuáles las plantas y animales están a punto de desaparecer.

Las plantas

Por destrucción de su hábitat.

Por la deforestación, la agricultura, la ganadería, y la extracción de ejemplares de plantas con fines de ornato o para producir carbón.

Los animales

1. Pesca indiscriminada y contaminación de las aguas.
2. Cacería y comercio ilegal y la destrucción de su hábitat.

Plantas y animales de nuestro país que están en peligro de extinción.

ANIMALES EN EXTINCIÓN

Lapa



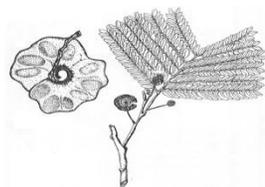
Guardabarranco



PLANTAS EN EXTINCIÓN



Laurel



Guanacaste



Cedro



Caoba

Conozcamos algunas medidas de protección de plantas y animales:

- Respetar los tiempos de veda.
- Evitar la caza y la pesca indiscriminada.
- Evitar destruir el hábitat o lugar donde viven los animales.
- Hacer uso racional de los productos que obtenemos de algunas plantas y animales.
- Evitar los incendios forestales y talas excesivas.
- Reforestar.

Investiguemos:

¿Qué instituciones gubernamentales y no gubernamentales se encargan de regular la utilización de plantas y animales?

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En equipo



En equipo contestemos las siguientes preguntas.

¿Cuáles son las plantas y animales de Nicaragua que están en peligro de extinción?

¿Qué podemos hacer para evitar que plantas y animales se continúen extinguiendo?

¿Qué acciones contribuyen a la extinción de plantas y animales? ¿Quiénes realizan estas acciones?

Dibuje plantas y animales que están en peligro de extinción.

REFLEXIONEMOS:

¿Qué pasaría en nuestra comunidad si desaparecieran las plantas y animales?

Recursos Naturales de la Región, País y Centroamérica.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN

En pareja



Observemos y analicemos las siguientes preguntas.

¿Qué entendemos por recursos naturales?

¿Cuál es el origen de los recursos naturales de Centroamérica?

¿De dónde obtiene el ser humano los recursos que necesita para sobrevivir?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En pareja



En pareja leemos la siguiente lectura y compartimos con el/a maestro/a.

Todo lo que forma parte de la naturaleza, y que el ser humano necesita para su bienestar y desarrollo, se denomina recurso natural.

La diversidad biológica o biodiversidad designa la variedad de especies (microorganismos, hongos, plantas y animales), que conviven en la actualidad en un área geográfica determinada o en el planeta y que son el producto de millones de años de evolución.

La biodiversidad es un recurso natural renovable que forma parte de un gran sistema, que se relaciona con los elementos abióticos del planeta (agua, luz, aire, viento), de los cuales depende.

La región Centroamericana, a pesar de su pequeña extensión, es una de las regiones del mundo con mayor diversidad biológica.

Las especies centroamericanas tienen su origen en cuatro regiones: en América del norte, América del Sur, Insular y el desarrollo de especies en la propia región.

Los recursos naturales que ofrece el Istmo Centroamericano son: **el suelo, el agua, los bosques, la pesca, la flora, la fauna, y los minerales.**

¿Para qué son útiles los suelos de nuestra región o país?

Centroamérica posee excelentes suelos, de modo especial en las regiones volcánicas y en los valles. La riqueza de la agricultura depende en gran parte del manejo y conservación de los suelos, evitando que se gasten o erosionen por la lluvia y los vientos.

Los suelos de nuestro país son propios para las actividades agrícolas, para el pastoreo del ganado y actividades forestales. Estos y otros usos son los que lo convierten en un recurso natural de mucha importancia.

El agua es el recurso más importante y valioso que posee Centroamérica y en especial nuestra región y país. Está contenida en lagos, ríos y lagunas. Todos alimentados por las frecuentes lluvias.

El uso principal del agua es ser elemento abastecedor de los pobladores para muchas actividades domésticas.

El agua también tiene otros usos. Represada en los ríos sirve para generar energía eléctrica, el agua permite la navegación en lagos, ríos y esteros.

En algunas comunidades constituye el único medio de transporte entre los pobladores.

El agua también proporciona recreación, baño, pesca y ambiente atractivo para los veraneantes.

La conservación del agua depende de la existencia de los bosques que son los que atraen la lluvia, retienen el agua y ayudan a filtrarla en el subsuelo para que brote como manantial y alimente los ríos.

¿En qué otras actividades podemos utilizar el agua de nuestros ríos, mares y lagunas?

Los bosques protegen el suelo de los factores de la erosión.

Ciertas especies forestales de Centroamérica proveen leña, así como materiales de construcción y buenas maderas como los pinos, cedros y caoba, que se utilizan para la elaboración de muebles, puertas, etc.

Además de la madera, los bosques centroamericanos con sus variados árboles, arbustos y hierbas ofrecen muchos productos útiles como raíces, corteza, flores y frutos.

Algunas de estas plantas son alimenticias, medicinales e industriales. Ciertos productos industriales derivados de la madera como el papel pueden ser reciclados para ser utilizados nuevamente.

La medicina popular, la cual en nuestro país actualmente tiene gran relevancia utiliza una gran cantidad de plantas y hierbas para curaciones.

Los bosques también actúan como refugio, madriguera y alimento de la fauna silvestre, la cual no podría vivir sin la protección que estos le brindan.



Salto yujuk, en el rio Waspuk



Pinares de Prinzapolka

En Centroamérica, con un clima tropical, la vegetación crece rápido y se puede reponer con facilidad, siempre que el hombre deje de cortarla, quemarla o destruirla y aprenda a respetar el crecimiento natural de los bosques.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

¿A qué cree que se debe la biodiversidad de los recursos naturales en nuestro país?

¿Qué recursos naturales posee Centroamérica?

Flora y Fauna de Centroamérica

¿Cómo es la flora y la fauna de Nicaragua y Centroamérica?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un resumen en papelógrafo y presentemos en plenario.

Las especies de la flora y la fauna de Centroamérica tienden a desarrollarse en lugares específicos donde el clima y el terreno le son más favorables, para construir las llamadas comunidades biológicas.

Algunas crecen en la tierra firme, otras en ambientes acuáticos como ríos, lagos, esteros y en el mar.

Entre las comunidades biológicas figuran los bosques secos de las regiones del pacífico y central, donde llueve solo seis meses al año y crecen árboles como el pochote, genízaro. Guanacaste, roble, laurel, etc.

En lugares abiertos se observan animales como cusucos, coyotes, conejos, comadrejas, zorros, etc.

En las zonas altas del istmo se encuentran especies como los pinos, encinas que crecen en las montañas desde Guatemala hasta el norte de Nicaragua.

En las partes elevadas y húmedas se presenta el bosque de nebliselva, donde los árboles se mantienen verdes todo el año y abundan orquídeas, helechos y musgos.

Los bosques húmedos tropicales o pluvioselva ocupan grandes extensiones en la región del Caribe del istmo.

Son bosques ricos en especies como caobas y cedro; entre la fauna que abunda sobresale la danta, el jaguar, el puma, los venados, sahinós, monos y muchas especies de aves, reptiles y anfibios.

La minería es un recurso natural muy importante para el desarrollo de un país. Nicaragua posee minas en diversas partes de su territorio.

Todos los minerales provienen de la naturaleza y es un recurso que no se repone.

Los minerales pueden ser metálicos como el oro, la plata, el hierro, plomo, y estaño y no metálicos como el yeso, el mármol, la arcilla y la caliza.

Investiguemos:

¿En qué partes del país se encuentran yacimientos minerales?

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



En pareja contestemos las siguientes preguntas y presentemos en plenario.

¿En qué se parece la flora y la fauna de Centroamérica con las de su región y país?

¿Qué especies de plantas y animales conforman la flora y la fauna de Centroamérica?

¿Por qué es importante la minería, como recurso natural?

Observemos la lámina y escribamos en el cuaderno:

¿Qué usos hacemos de los recursos descritos en la lámina?

¿Con qué recursos de los presentados cuenta la región del Atlántico?

¿Cuáles se encuentran en su comunidad?

¿Cómo podemos utilizar estos recursos sin llegar a exterminarlos?

Llene en su cuaderno el cuadro comparativo de la flora y la fauna de Centroamérica y la flora y fauna de su región.

	Centro América	Región del Caribe
Flora		
Fauna		

Formas de explotación de los recursos naturales.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN

En equipo 

Elaboremos el trabajo en papelógrafo y presentemos en plenario.

¿Cómo se explotan los recursos naturales en Centroamérica?

¿Cuáles son los recursos que se explotan en Centroamérica?

¿Quiénes explotan los recursos naturales de Centroamérica?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo 

Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

La abundancia de flora y fauna en Centroamérica se debe a que el istmo fue como un puente continental donde la flora y la fauna de Norteamérica se encontraron con las que procedían de Suramérica, además de tener sus propias especies.

Hace 50 años Centroamérica estaba cubierta por muchos bosques. Con el tiempo estos fueron cortados para sembrar cultivos o aprovechar la madera.

En la actualidad solo quedan un tercio de las áreas boscosas primitivas, especialmente en la parte montañosa central y la región atlántica del istmo.

Para satisfacer sus necesidades básicas, el ser humano usa cada día más los recursos de la naturaleza.

Una población es capaz de destruir un bosque para adquirir leña y carbón; urbanizar áreas que pueden ser aprovechadas en la arquitectura y dañar gravemente la flora y la fauna.

Algunos recursos naturales son explotados sin ningún control, es decir no son renovados. La consecuencia de este uso indiscriminado será el agotamiento de este recurso como materia prima.

La explotación irracional de los recursos naturales, produce grandes daños a los ecosistemas.

Los bosques se talan sin control y esto reduce la biodiversidad (variedad y cantidad de flora y fauna), todo lo cual produce la erosión del suelo y contribuye al calentamiento de la tierra.



Quema de bosque en Siuna RAAN

¿Qué se ha hecho para evitar la explotación de los recursos naturales?

Para conservar la riqueza natural de Centroamérica cada país ha establecido las llamadas áreas silvestres o áreas protegidas. Estas se encuentran en bosques, montañas, islas, costas y mares. En ellas es prohibido destruir árboles, coleccionar plantas, cazar animales, pescar o recoger sus productos.

En Centroamérica hay mas de 300 áreas silvestres decretadas oficialmente. Entre ellas se encuentran los parques Nacionales, las reservas biológicas y los refugios de vidas silvestres. Estas áreas son muy visitadas por estudiantes, turistas y científicos con fines de recreación y estudio.

Los países de Centroamérica se han unido para conservar sus interesantes recursos biológicos, formular leyes y controles para cuidar de las áreas silvestres.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



Elaboremos un resumen y compartamos con el maestro/a.

Investiguemos como se están explotando los recursos naturales de su región y comparta esta informacion con sus compañeros.

Principales actividades económicas de Centroamérica y el Caribe.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN

En pareja



En pareja contestemos las siguientes preguntas y compartamos con el maestro / a.

¿Cuáles son las actividades económicas que se realizan en centroamérica?

¿A qué se dedica la población de centroamérica?

¿Cuáles son los cultivos principales de centroamérica?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

Las actividades económicas de los países del istmo centroamericano se centran



principalmente en la siembra de cultivos, la ganadería, el aprovechamiento de los recursos naturales, la industria y el comercio.

Las condiciones geográficas de los países del istmo y las antillas son las mismas, por tal razón las actividades económicas son muy parecidas, producen las mismas cosechas, desarrollan similares industrias y compiten en el mercado internacional.

¿Cuáles son las actividades agropecuarias?

Las principales fuentes económicas de Centroamérica sigue siendo la agricultura y la ganadería.

Entre las principales actividades agropecuarias están el cultivo del café, el banano, la caña de azúcar, el algodón, las oleaginosas frutales y la ganadería para la producción de carne y leche.

Para consumo doméstico se siembran granos básicos, maíz, frijoles, arroz, hortalizas, plátanos y cítricos, que sirven de alimento a la población. Algunos cultivos casi han desaparecido como el cultivo del cacao, el añil y el henequén.

El cultivo del café sigue siendo una actividad de mucho desarrollo. Los cafetales son un cultivo perenne que ocupan las partes altas, frescas y húmedas. Es un producto de consumo local e internacional, los principales compradores son los Estados Unidos y Europa.

Se establecieron grandes plantaciones de banano en ciertos valles fértiles de la región del Caribe, especialmente en Honduras, Costa Rica y Panamá.

En la actualidad los países centroamericanos están diversificándose, la agricultura entra a la demanda de nuevos productos no tradicionales, tales como melones, pitahayas, maní, jengibre, chile, cardamomo, flores ornamentales, los cuales tienen mercado en otros países.

¿Cómo es la actividad ganadera?

La ganadería vacuna es una actividad económica tentadora, provee productos como: carnes, cueros, leche y sus derivados.

La ganadería ha prosperado con la siembra de nuevos pastos, la introducción y control de parásitos.

En Centroamérica también se cria ganado caballar, cerdos, aves, abejas. Además hay granjas de lagartos, iguanas, animales silvestres y crianza de peces de agua dulce.

¿Cómo es la industria Centroamericana?

La industria es la actividad de elaborar y transformar productos en fábricas y talleres.

En Centroamérica las principales industrias son las que procesan alimentos, licores y bebidas; las agroindustrias, maderas, calzados, vestuario, textiles, medicina, cosméticos y de transformación (envases, ensamblaje, metales, plásticos, vidrios, pinturas etc.).

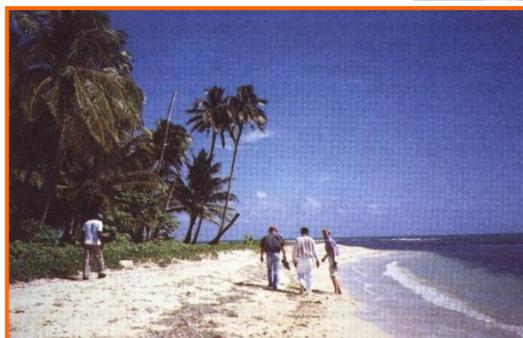
También en Centroamérica se desarrolla el comercio. Los países del istmo compran a otros países más industrializados diversas materias primas, sustancias químicas, metales, petróleo y sus subproductos. También les compran maquinaria agrícola e industrial, vehículos automotores, electrodomésticos, herramientas, equipos, etc., que las industrias locales no fabrican.

¿Cómo protegen el ambiente ante el desarrollo de la industria?

El desarrollo industrial y comercial de Centroamérica exige con urgencia que se establezcan y cumplan leyes y regulaciones que controlen la contaminación ambiental tanto en el campo como en la ciudad.

¿Cómo es el turismo Centroamericano?

El turismo en el istmo es una actividad cada vez más prometedora y floreciente. Centroamérica ofrece a los turistas los bellos paisajes geográficos con sus lagos, volcanes, playas, selvas, parques naturales con variada flora y fauna. **Turismo en Centroamérica.**



Paraíso turístico de la Costa Atlántica, Monkey Point en las Islas de Perlas

¿Cómo son las comunicaciones en Centroamérica?

Centroamérica posee una red de carreteras que conectan sus capitales, ciudades, puertos principales y permiten el transporte y el comercio por ellas.

También dispone de líneas aéreas que vuelan por todo el istmo y fuera de él.

Con el desarrollo de una red de telefonía y televisión por satélite, las comunicaciones entre los países centroamericanos han sido beneficiados.

Todo esto ha hecho posible una mayor integración comercial entre los países del istmo y permiten que sus habitantes estén informados de lo que pasa diariamente en la región y en el mundo.

¿Qué otras actividades económicas se realizan en Centroamérica?

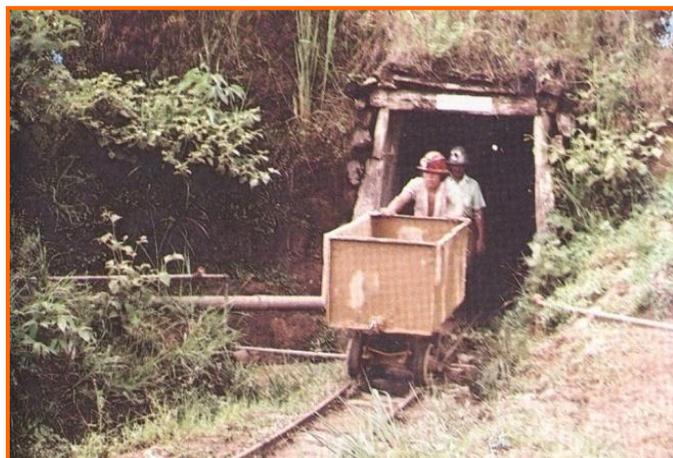
Para el desarrollo del istmo la minería es un recurso natural muy importante. En cada país existen canteras de donde se extraen materiales como cal, arcilla, arenas, mármol y piedras para construcción y bases de carreteras. Piedras semipreciosas como jade, apalo, agata, ónix, osidiana, alabastro, etc.

La minería de oro en Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, ha sido explotada desde los tiempos de los españoles.

Actualmente se explotan vetas que corren debajo de la tierra.

En Guatemala en la zona del peten, se han localizado yacimientos de petróleo. Junto a los volcanes de el Salvador, Nicaragua y Costa Rica, se extraen vapores a presión para generar energía geotérmica.

En varios sitios de las playas del pacífico se evapora agua salada que deja las mareas al retirarse y se extrae la sal.



Explotación Minera en la Costa Atlántica de Nicaragua.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En equipo



Elaboremos el trabajo y compartamos con el/a maestro/a.

- Investigue y escriba en su cuaderno las principales actividades económicas de Centroamérica y compárelas con las actividades económicas de su región.
- Exponga en plenario los resultados de su investigación.
- En su cuaderno escriba sobre las actividades agropecuarias de su región.
- Explique la importancia de la ganadería para el desarrollo de su región y país.
- Investigue que actividades industriales se realizan en su región.
- Compare la red de comunicación de los países del istmo con las de su región.
- Explique qué sucede con las minas de su región.

UPUNA: IV

**AMÉRICA SAUN PAPAS PAKAU KIWADA TALNIN PÂYAR
SUSUNH DAWAK DIN YAYAMNI**



Mayulk laklana balna baises amanglananh.

YAMNIN BALNA TUNUN BAHWA



Talada kalpak yul bautanauh usnit kau lau yultah.

- Ais amanglatamh América saun papas walyakna yuln?
- Was tapainmak balna kaiwada indian balna kau laih yayak naih?
- Ais yuln adi tapainmak balna kidi kalawak, panama kau bang awasdaih.

TINGMIL BALNA YAMNIN PALN.

Upuna kau



SIP (SXV) yak Europa banamak sirwada tingmil paras yayamwa dai, asia dawak china Japón balna dawak india, saun yak, adik saun balna kau Europa lakau bakanna asna kipala pinh, din balna yak sunh yamwa, balna dauk, pan untak walpni balna blakpipa balna satni kau, du alahwina.

Kal bamak sirwada di yayamwa dai bahana, kawina kapanh duduna ais, saun kau turco balna laklau europa muih balna kau putwada kalawak diyayamwa dai ta balna bik witina adarni kat kalawak angkat wiwa dai, kapt Europa, Asia da libitwadai, kapat Europa muihn balna, ta as wawalna.

Cristobal Colón kidi Italia wina kaina dai 15 payul kingni balna ilp kalalana dai ta bin mak as walyakna atnin yuln.

Colón kidi wat arauk kaikama dai, muih ar as balna da, américa saun sah yakna kung kau.

KULTALDANANGH

- Ais yuln kulna nunh duwih Europa muinh balna mâ sauk walyayakna kidi?
- Europa muinh balna tatalna mayang ma sauk ritsni duda kidi indian, mâ kilwa saitni da sat as dai. Sau binmak balna kidi is payul surkihni minikpa kau yaksunh tatalna kat indian saun pa kau uba di yayamni bang dai bangh.
- Sau ritni sâtni manh kalpapakwada kipala paun sâtni balna, sau disang kau di dahnin pan yak sunh talna dai bangh.



Wat arauk kaiwada Colón kilna



América papas saun adi ampat da mai laihwada yayakna yah?

- Sip (SVI) tunun bahwa kau america saun papas kau indian tapain mak manh yalahwadai. Kal ududuhna bani tunun munh alas alas duduwadai. Adi muinh balna yalahwa sat sat dudu munh tal amangladi, wais uduhnani kidi.

- Mexico saun ting ramh wina ma sauk pã akat aina kidi quiches balna, cack chiqueles, pipiles balna, dawak Nicaragua, Chorotega karak.
- Sahyakna as kidi america saun tingni ramh saitni karak kapapat kanin duwa ladi Matagalpa balna, Sumu Ulwa, Rama balna karak.

Pedro de Alvarado yakat sihna dai Guatemala saun laih yaknin. Kunh quiche balna takun umun tunun kawa da parasni tatitna dadakna dai usnit yaka takaln as, as dak yayakna dai quiche balna trutujil dauk pipil balna karak. Tapain mak kachiqueles balna kidi sau dakyang balna karak banamak sirna kunh uba di wararauwak talwda ningkau laklauna si pis pã kau iepayul balna sip minit laklawas dadana. Alvarado kidi Santiago de los Caballeros takaln kidi witin bina dawada lakla kiuna Salvador saun laih wada yaknin.

Angdik yak sau laih dak yangna as balna bang yah?

- America saun papaskau muih ahal isning da dasni balna ma kalaih Gil Gonzales Davila (Honduras daus Nicaragua karak), Juan Vasquez de coronado (Costa Rica) dawak Pedrarias Davila (Panama).
- Takal bitik yak kapapanh kidi kapat dai.
- Indian tunun nunhni balna is payul lorak kau yaklau na kidi laih:

Atlakat Salvador yakat Lempira, Honduras, Nicarao, Nicaragua kat dauk Garabito Costa Rica kat.

KULTALDANANGH

Angdi kapanh balna yah sau dak yang balna aika kanayah?

War parasni dibua laklana usnit kau sau laih duk yang balna laih rits kalna sau danwan kalna dauk indian tapainmak balna albangh lan duwa dai. Europa saun yak bakan wada pan balna yak di kasnin bin mak kiu ahona kidik laih: am, pai, dauk di minik as bik dauk america saun akat laih di binmak kana kidi laih: trigo, sukar, pan minik olivo, dauk muh sat balna.

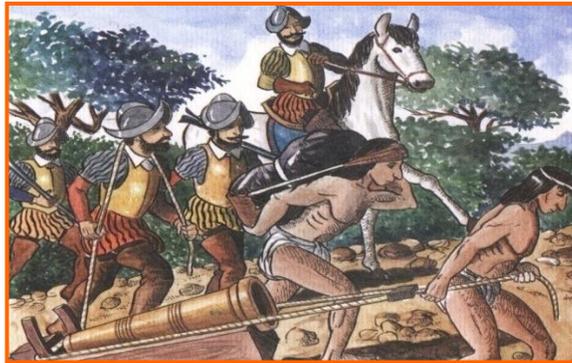
- Ais kalahna yah indian takaln balna karak?

- Indian tapain mak balna laih imumukna muih putyang balna laklau waraih satni kau, muinh bahgwi dauk pilau kaswa samalhpak satni

Saun	Sau laih yak yang balna	Indian tunun muih balna.
Nicaragua		Nicarao
	Juan Vasquez de Coronado	Garabito
El Salvador		
Honduras		

kau.

- Indian balna albah lân duwi, ispayul yuln kau lan kalahna, suts lan binmak duna, kabamint lan sat as duna dauk la sat as duwada aina.



Indian papain mak albah bang dai puyun kau.

- Tapainmak balna kalbahawada sat sat kalna Indian balna karak ispayul dauk muih sasan balna karak.
- Indian takaln balna busmurwakna daukalna muin put yang balna laklau. Adik yuln kat di sat manh dis lawi kaina Indian yalahwa lank at saun yakat.

TINGMIL SARAN PUTWI

Bubu kau



Talamana kidi yul bautada biribiri kal amanglatah.

- Kauhna payak uldangh baisa ulwas pan yak.

Saun	Sau laih yakyang balna	Indian tunun muinh balna
Nicaragua		Nicarao
	Juan Vasquezde Coronado	Garabito
El salvador		
Honduras		

Sahyak dangh sau laih yakna usnit kappa panh kalahna balna kidi.

Arakda dinda tinmil yamwa balna	Pulitik dauk muih balna	Yalahwa lan balna.

América saun papas pa kau yurup muinh balna aikakana yuln kau kapanh manh duduna.

YAMNIN BALNA TUNUN BAHWA

Bubu kau



Bubu kau yul bautada muih manh munh kau lawada yultah.

Ampat tunun bahwih sau dak yakyang balna taim nana kau?

- Aikakana taim ais kapapanh dudunadaih?
- Ais yuln ai kakanaih?

TINGMIL PALN KAU KAWI

Uduhna kau.



Yul bau talada inistah usnit kau kulkayang balna da yulbautah.

- Sau dakyak yang balna tunun bahna laih pa balna yak takaln yayamna put lakna lan munh.
- Ispayulh balna lan kidi yamwada aina sipins XVI papas pisni yak tunun nunh kidi laih king dai. Kal uduhna satni bu kalahna dai España yak rau dai adik balna laih king tingna mil lan yak samalwa dais au laih yakna balna mpat dukiunh lan yak.
- España kaupak amerika akat kainin kat u as duwa dai kidi laih Sevilla yakat sakdai kantrak yayamwa un, di bakannin satni balna mint talwadai.
- Kabamint balna lakwi talwa, kal uduhna as ayang nana Consejos de Indias, kik laih la balna yamwa dai daw, king yak as tingmil yamnin kat lan balna yamwa dai.
- Angdik balna yak América akat tunun muinh balna dai kidi?
- Sau dakyakna balna main talnin kidi king tingnamil muinh ayangni Virrey as duwa dai.

- Nueva España, México, takaln nunh yak sak dai, América saun papas kau pan balna bik adik akat bangdai.
- Peru, takaln kidi lima yakat dai.
- Rio de plata, takaln kidi Buenos aires yakat dai.
- Nueva Granada, takaln kidi Bogota yakat dai. Sahyakna as yamwa kidi laih muih as awi bitik minit talnin adik balna laih takaln munh wina nayas kau ahana dai. War muih balna kau indian balna yak laihwada duwadai kat ningna yak laklawada yuln kapat ahana dai. Muih as ahana dai bitik minit talnin arauk ahana dai: Guatemala la yak Cuba yak Venezuela dawak chile kat.
- Takal binina kau laih duwa dai di papatwa tunun as dai kidi muing laih arakda din muih wina dakwa dai.
- Kal uduhna ayangni as muih bitik kalah yulbau talnin (cabildos). Adi balna laih kabamin tingni mil yamyang balna takal bitik kau bang dai lâ ayang balna dai tingmil yamnin kat takaln muih balna wal yak wak yamwa dai.
- Ampat kal uduhwi tingmil yamwa daih arakda din lainni yak?
- España dauk sau dakyakna balna pan karak di minik wiririhwa kidi europa kau lap balna kidi karak tingmil yamwa dai: am, kapi, kakau dauk dawi di minik as bik dauk.
- America akat di minik binmak kaina kidi laih: trigo, uva asna, muh aras dawak sip bik.
- Sau yak sunhni dawak sanni yam yuln di dahna di dahnin satni bin mak ahana kapat banhg yarau nunni yamna dai.



- Ispayul tingni kidi arak da daknin tingnamil manh yamwa dai dak yakna saun balna kau.
- Diezmo ta da dak wadai undat as wina salap suts kau kalanin di kau suts kau kalanin di kau kat bik bik as yak namkat dat bik bik as yak numkat paun salap kalanim suts kau.

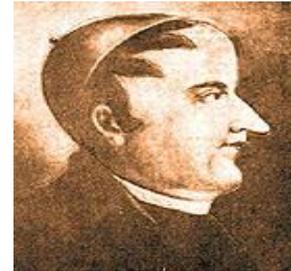
- La as sakawadai. Sau dinit wina kipala paun yapak yak warang kat dadwa dai singk dakwa dai.
- Alcabala (impuestos) muih as muih saun pa wina di as yakin kat, saun dan wah balna yak tunun mint kalanninki.

KULTALDANANGH

Ais kapanh kalahni yah indian tapainmak balna yak arakda din daknin tingnimil muih put yang balna yamwa Karina.

- Indian tapain mak laih yamwa tingna mil dunin yuln putna lan sat yamna dai.
- La esclavitud: put lakwa lan awas kat indian tapain mak balna kidi yarau tingmail yamwa dai.
- El repartimiento y la encomienda. Is payul balna kidi sau daklyaknin yak bangdai yuln. Sau dauk Indian as as kalalawadai Indian balna kidi muih din yayamwa dai kawina ais yayakwa kidi, biri suts yak tal a kalawadai asna, kasnin din balna diaya dai.
- La mita. Adika tnka laih Indian takaln balna yak paun kau di yamwak main balna yakat tingna mil yayamwa dai.
- Ispayul muinh putyang taiimni balna yak ampat kal uduhna bang dai?
- Muih putyang kaladuhna tun sat sat bang dai.
- Ispayul dawak Indian wawara, adika mimin balna kidi laih mestizo balna.
- Muih pihni dawi sasan karak Africa wina duwi aina dai, mimin balna kidi laih mulatus balna.
- Muih san minn balna dauk Indian karak kidi laih zambo balna.
- muih putyang yakat muih kidi sat sat bang dai duyang balna mini kunni dawak untak san satni bangdai.

- Ispayul balna awaskat peninsulares balna. España yak sashna kidi balna laih duyang manh dai, kabamint kidi tingnana yak dai suts yak dawak turuk yang balna bik.
- Criollos balna, is payul tapainmak balna kunh America akat sasahna dai adik bbalna bik dayanh manah dai kunh apis laihwas dai kabamint yak tingnimil tunun kawas dai yarau pân nunhni duwa dai dauk bakannin din bik
- Mestizo balna, witina laih sau lap dai, ramhnana lap dais au kau di kulnadai, muinh tingnamil kalalahwa dai, di bibiwadai. As as kat diwil yamwa dai, bibibiwadai, sus yamwa dai dauk ayan tingnamil ayamwadai.
- Indian balna put lakwada kalawak tingnamil yoyamwadai rait nana lapbik.
- Muinh sasan balna pat lakna África kaupak duwi ainadai did au as kapat waraunwada.
- Angdik daih katolik susni tingni mil lan muinh putyang balna taimnana yak?
- Katolik sutsni samalwa is payul tun samalnin usnin yak dawak tingmil as, as.
- Wais balna daih Indian balna tan dadakwa dai?
- Pasin bartolome de las casas kidik sawanni kau as yak Indian rait nana yuln lâ kalbawada kaina.
- Tan dakyang as balna laih: pasin Francisco Marroquin dauk Pedro de San José de Betancourt.



TINGMIL BALNA SARAN PUTWI

Upuna kau



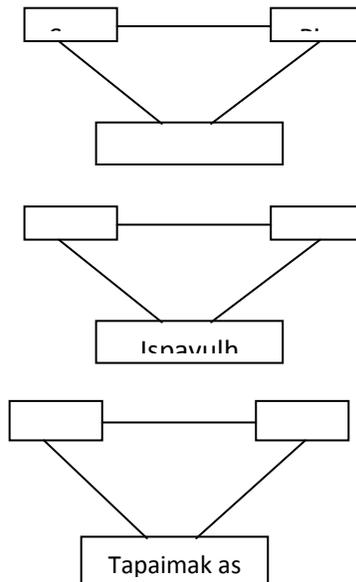
Talaman kidi waunhtaya as kau inistah da birtah.

- Daklana payak numnaba rait kidi ultah.
 - Walyakdanangh di minik biri biri wirihwa dai kidi España dauk ma sauk balna bik.
- 1- Kabumint tingnamil muinh pã balna kau sakdai. () kantrak yamna un.
 - 2- Lã balna yamusa America kau tunun ahowa dai. () virrey.

- 3- Di bakannin balna mint talwa dai dauk salh kau kalahnin bik. ()
india yul yayamni
- 4- Takal bin yak tunun ahana dai.
- 5- King tingnamil muih saun dak yak yang balna. () aslah
kalahwada yulbabawa.

Ispayul balna di minik du wada wina kidi	Di minik ispayul balna mayayan kidi

Kauhna arauk payak inista (cuadrado) tapain mak binmak amerika akat kalahna kidi.



- Wauhtaya yak kauhna arauk as yamtah sau laihyakna muih balna ampat kaludahna duwa dai.

Ma sauk alas kalahna yuln kapanh manh kalahkina.

TINGMIL BALNA TUNUN BAHWI

Angdik yah Amerika saun papas kau alas yalahna lân kapanhni balna?

Ais yuln kapanh manh duwi América saun karak?

TINGMIL PALN KAU KAWI

Upuna kau



Wauhtaya pinh as kau inistada lawada yultah.

- Sips XIX pisni yak criollos balna kulnana daukalna dai, dauk kulna lân diyawas dai kidik yuln pulitik balna yak arakda din nunh di dakwa dai dauk di bakannin balna kidi ispayul balna tingnana yak dai kidi yuln.
- Pa muihn balna sat sat bangdai pas yak mestizo Indian san dauk mulato balna bik diki putna lân yak bangday lapat bangh pã manakau maih putyang balna ningkau laklauna dai.
- Mexico di yayamna balna kaupak talwada amerika papaskau pan minh balna alas alas yalahna lân duduna.
- Alas yalhna lân kidik angdik pan balna pas walna daih?
- Guatemala saun pã yak sak dai tunun muih bitik kau tunun putwa dai kidik dauk payakat sau as bik kaludu wadai kidik laih: Salvador, Honduras, Nicaragua bik Costa Rica karak dawí México saun kaupak laih Chiapas sakdai tunun duwa muih laih Gabino Gainza dai.
- Salvador sain kidi pas alas yalahnin lân wal yayakna. Sauda bin wainku 5 sip 1811, yakat pasin José Matias delgado dauk wiranh Aguilar karak wâr tunun duna kunh lâs yak tus kakalna.
- Nicaragua dauk Honduras, Guatemala yak bik kapanh yamna dai.
- Supa wainku is sip 1821 yak america papas kau pãn munh balna Guatemala pã kau bangdai kidik laih España kaupak dakwi kalana. Adik kudah alas kalahna lân kidi.



KULDADATALDANANG

- **Angdi yah alas yalahda lan duna wina asnit kau lapanh duna kidi?**

- 1- España sau dudana dai kidi wat lus kalna.
- 2- España witina manh dibakan wada dai kidi pan balna lus kalahna.
- 3- Albah lan balna bitik lap dai.
- 4- Criollos banal kidi di bitik kau lahwada duduna.

TINGMIL BALNA SARAN LAIHW

Buba kau



Wauhtaya panuh as kau inistah usnit kau yulbaultalah.

- Kauhna arauk payak uldanangh.

Alas yalahna lân ampat kalahna kidi	Alas yailahna lân usnit yak lapanh kalahna balna.

Ispayulh balna puyun kau baisesa sahyakna as kulna nunh kalawa dai kidi uduhna kau arakda din walyak wa dawak pulitik lainni kau.

YAMNIN BALNA TUNUN BAHWA

Bubu kau



Talada yulbau tanah usnit kau tatpana kau lau yul tah.

- Alas yalah saun balna kau ais din balna yak bakakanwih takal muinh balna?
- Mayangna balna ais kidi baisesa kasdih?
- Ispayulh puyun balna ais mayahanayah? Kun ais yuln?

TINGMIL BALNA YAMNIN PALN

Upuna kau



Kalpak tada wauhtaya as kau inistah usnit kau yultah.

- Kapanh manh duduna indian balna munh lau lpuyun kau ispayulh kaina sipin balna isningna aslah di yayamwas dai, witina baisesa paln kidi sau wina didahwada kas bang ahatna. Yuldarang indian paln kidi, sau kidi warman kat manakat kapat kuldi.
- Colón kaina puiyun balna kau muih kanh yakmunna kat, yarau kau kasnin din balna manh dau kau yak wada, sau nana kau lalana, Indian tapain mak.



Balna kidi diyam yang balna ki.

- Muih pipinh balna, kidi, mayangna balna saun kau kai kawada mai putlak wada ais kulnin kau duduna kidi, ya yamwa dai,
- Witin aslah ka lahna bur au dai pararasni sau minit yakat muih as bik sip.

Minit lakawas dai witina uduhna as yamna payak tunun muinh nunh ahana dai aditing nimil yayamwadai, duques, condes, marqueses witina kidi king yakat a yangni dulauna nunh, muih mau karak kalpak yayamwa dai, ispayulh puyun balna kau, apis bik mayang sumu balna kau maramhki mayay awa dai, muih sasan balna kau bik putwa da dim ah kulyamna.

Ispayulh balna kidi (dominio total) ais muih kau kalyamnin kat kal yayamwadai.

Am, wahminik iris kaung malai, wilis tingnak, baisa di as, as balna da dahwa nang. Bakakanwas dai pã nununh balna yak yak wada witina kakas wadai diyauh sasahwa kidi, bik kasnin kamanh kukulwadai.

Pã binina muinh balna kidi, sãt as kidi waradi puyun balna, tuahka balna waradi puyun ais wina arakda din yakwada, sawannana, tanit dadakwi, ais daduhwih miminana, ais di samalwi, piyu laklana balna kidi ampat mik dai waradi puyun balna ampat mik yah.

Munh lau puyun manh laklana kau, mayangna balna sãt as yalalahwa dai, adi puyun balna. Warman puyum balna sat as kulwi sinsnana bik di as kukulwi.

TINGMIL BALNA SARAN LAIHW



- Wauhmataya kau inistah, takalm pakau, ais din dadahwa kat.
- Yultah munh lau puyun balna, ais kau kas sawan mik dai dawak adi man balna.

Takal balna barakwada kiuna munh sau tima kiranin pan balna bibina Guatemala wina panama kat, yul baunin pri kalalahna, biri, biri.

Takal yapak pakau u nununh bibina, ais duna mayawa kidi bitik, sakdai.

Rauih yalahwa sawanni kau, kapanh man bang dai kun, bararakna.

Ningkana as yamdi, pã binina kau, dawak, pã uduhna kau (B°) bitik kau sãt nunh wina di balna kalah kiuna kidi, talda din balna.

Tapain manh minikna kun yalalahna, puyu manh kun, sirinh yakla launa.



- Adi kapanh balna talda kidi sipki kalawak sat as kalahnin kalaih di as awas la arakda din, dawak pulitik, tingnimil balna munh, kalawak sat as kalah warang ki.

Costa Rica takaln pakau lâ as saki lâ binmak as anin kat, war da yayam was ki, yul bau tal, barangwi, isning aslah lân kau

Guatemala takaln kau kulnin lan as as kaina, kalaih sip 50 wina baises muih kalnin dau dutni kaikana, baises di binmak yamnin lau balna kai kana.

Pulitik munh, muih yalahwa balna ningkau barangwi, ais aiskapauh balna bang kat.

Nicargua akat sipin asdai 1979 dawak 1990, muih yalahwa pakau, pat ayamna muih sawanni kidi, di as kau lanin, simh pulitik munh adi kalnin lan laih ayakna, muih wardi baryang marxismo lenmista kulnin lau.

Daulalana, muih warau kalahna, payarkah manh kala lahna, misbara lan muih kau inin kamanh kukulwa dai takal manh bahana lana, prias un balna bubusna ditauh muinh balna bitik muih manh ihina, di manh baha lana. Kidi puyun balna ning aslah lan lapdai.

War kidi 1990 wina bahwa dai, muih balnamanh kau sauda kalalahna, adi puyun balna America saun pakauy puyu binmak as kakiuna takal manh kau, isning aslah kidi duna diawa dai, war balna ning kau ahanwadai, kapat laih yalahda lan, pulitik lainni balna kau ais kapanh bang kat, didau kapat bararangwadai.

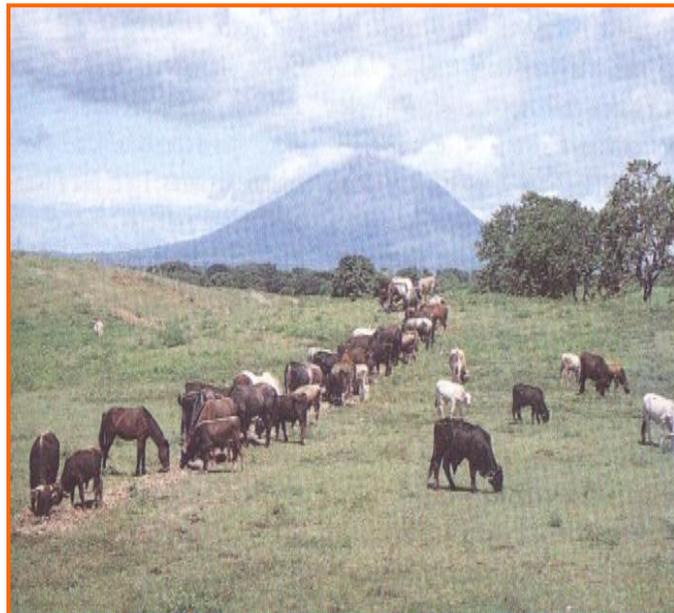
América saun mukulnh kidi duna diyawa dai takal ki, yulwarang mayang parasni dudi, kaba mint ais la awarang kidi, witin kiunin ki. Kapat baises parasni minit lakla warang takal muinh balna laklau tunun muinh balna walyayak warang arakda din yuln ais amangla tamah? (económico).

Pâ nununh kau dawak pâ binina kau arakda din, munh di sat manh kalahwa kiuna.

Las puyun kau adi balna panama as, as, sirinh, di manh duduna.

Adi pân balna dim ah duduna (plun) kasnin din sât sât asnakanin balna, u duduna kal kakana, apat kalahnin kat, wifina kidi, di dah yakwada, bakan wada apat kalalahna, kalpak banamak sirwada, muih kalalahna.

America saun pakau takal yapak kidi, di kau laih ramh barakna adi sipin XX papas bah wina muih balna kidi di duduna didadahwa, munh munh bakakanna muih yalahwa sât as kalahna.



Salvador takaln kidi di binin ningkau kasak barakna América saun pakau pâ bitik dawak witin kauh barakna.

- Sip manh laklana wina America saun tunun duyang balna, pat ya yamna, libit di balna yamna atnin América saun muinh balna da yuldarang kat. Honduras unimin as Francis Morazan usnit kau laklauna Justo Rufino Barrios, Nicaragua minin as José Santos Zelaya.
- Warman man kat yuldi, américa pakau ta painmak manh bangki, wawalwi américa saun pakau nuih yapakat, walwi aslah ymanin, kidi pakau muih balna yul bau tatalwi dinana kidi, biri biri wauhba kakannin muih nununh balna karak sirwada, pulitik amangla karang wa muinh dawak muih yalahwa balna.
- America saun pakau tunun nunh balna ana bang kidi ma bitik kau yul bau tatalwi, baises di balna yam winin yuln kau.

- America saun pakau, aslah kalah yapak bang kidi, as lah kalah di balna, lawada bakan winiu kalnin lan duduwi witin na kasak parasni ai yayamwi.
- Takal as baisesa yamni atnin kat, pulitik din balna kidi, isning as kalawak, kalahwa rang, takal ais kalwa kidi pri atnin ki, sinsni lan as wat kalahwa kidi kalawak nuih balna baisesa didahnin ki, kapat laih itsma pakau di duna mayawa kidi, duna karang.



TINGMIL BALNA SARAN LAIHWANA

Upuna kau.



Diwil talamana kidi wina yulbautanah usnit kau lawada yul bautah.

- America muinh balna ais duna dia yawa kidi, arakda balna, pulitik pakau mayalahdin kau, kauha as pakau inistada mai ningkatah.
- Ma sauk pakau las sipin balna kau, di balna sat kaluhwada kiwa kau kupauh manh kalahna kidi yul tanauh, pulitik, laiah muinh yalahwa lainni kau.

Nicaragua saun pakau alas yalahwa lân duna.

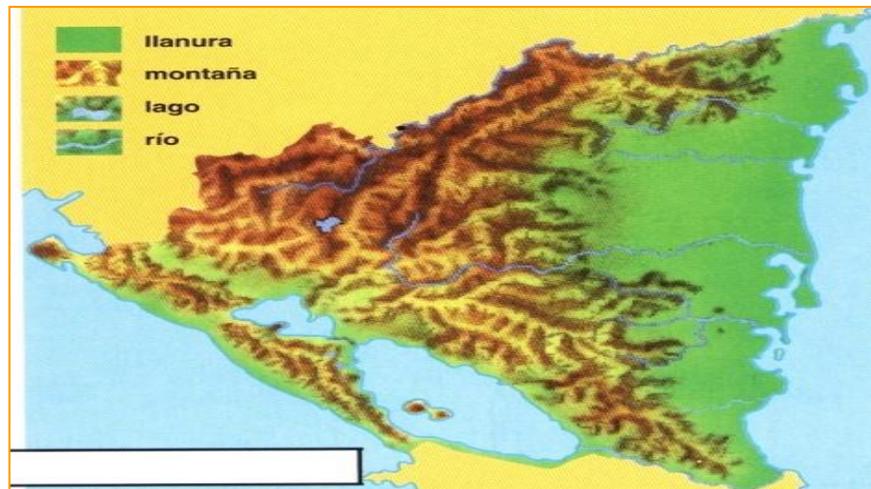
TINGMIL BALNA TUNUN BAHWI

Alas alas



Sau dinwil as bitah waumhtaya kau samalmayang kau ningkatah.

- Alas yalahna saun akat laklana yuln balna.
- Alas yalahna lân kidi ampat kaupak kalahna yah?
- Ais yuln apat lân duduwhi?



TINGMIL BALNA YAMNIN PALN

Kus saun yakat alas yalahna lân balna kalahna wina, la balna manh bibina ramhnana dunin yuln kau ma dik yayamni balna dau bahalawa ning kau tanit daknin yuln yakat kapat bik muih as sau as kaupak mamalwa ning yak.

- Alas yalahwa saun wina ramhnana balna yulna kidi lai apar ki.
- India saun balna kidi bitik kau wauhtaya yakwi duninki.
- Kul samalwa tingnamil kidi tun kau samalna karangki.
- Sau tut pakau di balna daw waspa kau di balna bang kidi bik.
- Di yamni balna bang kidi india balna tingnana yakat laihi dunin karang.
- Tapainmak naming yalahwa balna kidi kulna lan kalaninki.
- Laklana yuln balna dauk di as balna bik kulna lân kaladarang.
- Ais tanka yah alas yalahnin lân balna kidi?
- King laklawada kus muinh balna kau sau daklana as kiyuna kidi pakau tunun muinh as ya yakna kus minin kat, witin lâ balna awada dukiwi tingmil sat sat yamwada tunun duwi barakna lân balna satni.

Lâ bitna balna manh ulwi yakna bangki (articulo) balna 8, 11, 49, 90, 91, 121, 180, 181 balna bik. Lâ wauhtaya nunni yak bik yulwi, kis saun kau muih ning yalahwa balna kidi ramhnana duwi alas lân balna yak yalahna atnin.

- Nicaragua lân nunh tus yakat bik yulwada kus Minh balna yul nana.
- Tun sat sat yulwa balna kus saun pa kau bang kidik bik ramhnana duduwi.
- Sau mimin as kapat kulwi.
- Kus muinh balna kidi ramhnana duwi yalahwa lân duwa balna sat sat yak dibalna yamna taim di yamni sat sat balna ning yakat bik sau

mukulnh yakat dawu sau sahyakna binbin pas yakat bik sipki tingmil manh yamna atnin sau danwan kapat.

- Lâ as awi kus muinh balna bitik, nmingkau laklauna ramhnana balna kididiyanin.
- Kus saun kidi ampat kal uduhwi sak yah?
- (Asamblea Nacional) lâ yayamwa saran kaupak as yayukna kidik laiñ lâ 137 kidi paras kalana sauda bin wainku 16 sip 1991 ykat. Lâ waunhtaya (Gaceta) ta yak iniswada ahana sauda wainku 6 simh sipinkau apat yulna kus muinh balna kidi yalalahwi kus tingni ramh sait alas yalahwa saun.
- Sau daklana nunh as kaupuk wat sau as kau daklana binina bik bangdai kidik laiñ apat ki bilwi, Waspan, pispis tuna (Bonanza), Wisih bin (Rosita) Siuna, Waslala dauk Prinzapolka kat.
- Bilwi saun kidi parasni kalana bitik yak arakda din lainni yakat dauk tingna mil paln nunhni balna bik manh duwi.
- Kus saun sahyakna as ting dau saitni pan balna ampat sahwi yakna bang kidi: Bluefields, Cruz de Rio Grande wasni nunh Laguna de Perlas, kukrasahil, Corn Island, Paiwas, Rama, Muelle de los Bueyes dawak Nueva Guinea.
- Bluefields kidi bik alas yalahna sau as kid auk tingmill pan balna nunhni duwi dauk kabamint bik duwi.
- Sau dinwil yak lakta talah datada amangla tah man sauma pisni angkat kidi usnit yak wauhtaya yakat kahta wasautni paun kau.
- Kulkayang as karak walta talah: ais yuln alas yalahda lân balna kidi yulwi yakna yah.
- Kabamint sininwah nunh wina kus lan balna ahana bang ki masawaik balna kark laihta talanauh.
- Lâ tunun balna kus yuln kat ahana bang kidi indian balna yuln dauk Nicargua lan wauhtaya kau bik ahana bang kid.



Alas yalahda lân bitna 28

YAMNIN BALNA TUNUN BAHWI

Upuna kau



Wauhtaya pinh as kau birtada yul tah tatpana kau.

- Adi lân balna lâ 28 yakat ais bang yah?
- Ais yuln adik lân balna yakwih?

Lâ 28 kidi ais yulwih?

TINGMIL BALNA YAMNIN PALN.

Lâ 28 yakat alas yalahnin lân balna sah yakna bangki kus saun iniswada yakna adi lân balna ulwi yakna dai 1987.

- Nicaragua lân nunh pa yakat baises lâ 28 kidik yak yulwi kus saun salh kung kau yalahwa ramhnana balna. Kapat bik kus saun pas yakat yalahwa satni balna manh bangki tun sat yulwa balna bik bang karang. Adi lân yak bik yulwi taim manh kau dutni talwa dai ramh nana bik lap dai kidika ning yak bik yulwa da pan yakat dauk pâ sau yak bik.
- Alas yalahna lan sahyakna balna.
- Angdik wina indian saun kulna kaupak ramhnana kalawi.
- Indian yalahwa lan balna sat sat bangkidi laih: Mayangna, wayah, kriul balng bik kapat bik mistizos balna titik manh bangki dauk silp yalalahwa dai.

- Ramhnana balna kalawi bitik kau kapapat arakda din lainni yakat yalahnin, dauk sau yamnana balna ning yak bik.
- Kal duhwada yulbau talnin taimni kau consejo Regional Presidente da kalpakwada tingmil yamwi.
- Kal uduhna pa kau tunun muinh as bik yakwada tingmil as balna laih tunun dunin arakda din lainni yak dauk tingmil as kau bik.
- Tunun muinh balna kidi tingmil sat sat yamwada wiwi.
- Kabamint tingnamil tunun kidi angdik yah?
- Tingmil balna kau baisa tunun dawa kidi laih kabamint tunun duwa kidi.
- Alas yalahwa saun kidi tunun dunin.
- Kabamint pa kau tingmil balna bang kidi tunun muinh as aninki.
- Alas yalahda saun tunun duwa balna da uduhna kau di yamnin.
- Alas yalahda saun pakau di duna mayawa balna kidi.
- Kabamint pa kau pulitik lân balna manh bang kidi laihwi papatnin.
- Alas yalahwa kava mintni pa kau takal baraknin arakda din yam main talnin kapat da arakdadin ais yak yusmunna kidi ulwada yakwi laih ning kawi takal yak.
- Kabamint pâ kau lâ balna uyl yakna kidi yamna atninki.
- Alas yalahwa saun kabamintni kidi sininwah nunh laklau dinh awi takal baraknin yuln kalawi arakda din balna kau, kapanh balna ning yakat.
- Kapat bik indian balnakau kulna lan kalawi witina bik ramhnana duduwi sau mimin as kapat dibitik ning kau baisa kidi laih yalahwa lân balna Apis pararas yamna atnin takal lân balna laih yamnin saun pa kau yamni duda din balna bik yamni yus munninki lâ ampat yulwa yak.
- Kus mimin balna kidi alas yalahwa lan yak nuhdada wiwi.
- Sau as pa kau sak atnin lan balna kidi lai hapat ki: kabamint saunana kidi muih manh kaluduhna bang kidi takal pa kau kidi muih bitik

ramhnana duwi pâ kau kawada tingmil yayamwarang bitik kal papak wada.

- Lâ yamyang balna dawi tingmil as yakat bik silp saun kau pak yakwada ahawi.
- Saun pisni daklana balna kidi tanint dakwada yamni min buswi.
- Lâ balna tingmil yamnin ning yakat as lah kalpakwi yamnin dai.
- Indian lan balna kidi kulnin lan kalanin ki.
- Tun kat samalwa kidi ramhnana kalawi dauk sika yus munnin yakat bik ramhnana kalawi.
- Kabamint lan balna yak bik tingmil yamnin sipki.
- Alas yalahwa lân balna kidi ning kawi indian kulnin lân balna.

Alas yalahwa kabamint kulnin lan balna dawi sinsnana lân balna.

a- Indian tapainmak kulna lân balna.

- 1- Indian lân ning kau sau kidi nanah as ki. Sau kau kaswi tul kiwarang.
- 2- Indian yakaln balna yak Indian kapapat kalda kawi kidi bangh sip yalahwi lân balna awi pas taimnana kau muih barak lan balna dai kidi ban duwi tanit yak kiwi.
- 3- Indian ning kau lâ balna kidi kulna nunh kalawa dai, lâ bang kidi dinit kau yaknunuh dana.

b- Parasni kalawa sinsni lân balna.

- 1- Ma tuk kidi yak sunhni ki muih as da yul bawi amanglana atrin.
- 2- Indian lân balna kidi yalahwa payak ulna bangki kapanh balna ning yakat kalahwa kidi tannin daknin kapat bik lâ baisa parasni bik bangdai Nicaragua lân balna pâ yak.

c- Kus kabamint lân balna yakat yulwi Indian balna kidi sau daklana as duwi kidi saun kidik laih bangki saukidika main talwi, kidik saun pa yakat kulnin lân aslah duwi tingmil yamwi.

d- Alas yalahwa kava mintni ampat arakda din yakat yak nuhdada kiwa kidi.

- Indian balna kidi ramhnana mukulh duduwi sau as duna atnin kapat bik sau dinit kau ritsni balna kidida bik dawak bunh kau di wail pan balna. Was pakau di balna bitik ramhnana duwi yus yamna atnin.

TINGMIL SARAN PUTWI.

Bubu kau



Talamana kidi yul bautalah usnit kau tatpana kau lau yultah.

Wauhtaya yakat inistada ramhnana kus maihnana yulwa kidika.

Dinwil as yamtada pa yakat inistah indian sinsni lan balna dawu indian kulnin lan balna angdik yah.

Alas yalahda lân tunun muinh ais yamnin duwa kidi dawak sau mukulnh tunun duwa (gobierno nacional).

- Kabamint tâ kidi as yah?
- Tingnamil balna kidi angdik yah?
- Talaman kidi yul bautanauh?

TINGMIL BALNA YAMNIN PALN.

Upuna kau



Diwil balna bitanauh alas yalahda lan.

- Kabamint pa yak muinh kal uduhna manh bangki kapat bik muinh balna kidi tingnamil silp silp duwi adik muinh balna takal laklau walwada ahana dai.
- Cabamint tingnamil balna bih tunun dunin ki, kapat bik kulnana yam dawada tingmil yamwadai takaln balna baraknin yuln.
- Kabamint yalahwa mainh tunun balna ki wais yah?
- Ka bamint alas yalahwa balna kidi bu ki, kus ting ramh saitni yakat as dauk kus ting dau saitni bik tingnamil balna laih adik balna ki:

- Sau sahyakna ting ramh saitni lân laiwhi talyang balna. (consejo Regional).
- Junta Directiva kidi laiwhi sahyakna tunun aski kabamint lân pâ yak.

Kabamint tunun balna kidi adik balna ki (coordinador Regional) kidi laiwhi kabamint laihwada duwa kidi.

Autoridades Municipales balna laiwhi takal wayah binina kidik tunun duyang balna dauk Autoridades comuniales laiwhi indian takalh tunun duyang.

- Lâ laiwhi tal yang balna kidi kabamint tunun duyang, witina kidi baisa tunun nunh duwi kabamint pâ kau.
- Junta Directiva tingnamil kidi angdik yah?

Aslah kalahna bina tingna mil balna kidi lâ lain talyang balna dauk ka bamint tunun dawada kalpapakwada tingmil yayamwi lal uduhwada yul bau talwi lâ balna ulna atnin.

Nicaragua labamintni kidi Amerika papas muinh balna da kalpak wada tingmil sat, sat, balna yamwi pulitik lainni kau, arakda din lainni kau kapat bik Amerika muinh balna da kalpakwada kapanh sat, sat, balna yak tant dadakwi barangni dauk muinh rarahnana yuln waunhtaya runh as ulwada yakna dinit kau wiwarang.

- Kabamint sininnwah nunh kidi bitik kau minit talwi.
- Alas yalahwa saun kabamintni kidi alas lân balna awi tingmil balna yamwada kiwarang. Alas yalahwa lân balna pulitik lainni kau dauk kabamint kidi traitalna karang di balna bitik kabamint saun pas kau bang kidi minit talnin. Kabamint sininnwah nunh kidi alas yalahwa kabamintni kau ning lawi tingmil ampat yamwi tanit yak duwi kiunin arakda din lainni kau dawit tingmil sat as balna yak bik.
- Kabamint sininnwah nunh tingnamil balna yamwi kiwi kapat alas yalahwa saun kabamintni bik kapat yamwi wiwarang arakdadin lainni kau pulitik binni kau bik.
- Kabamint sirinnwah nunh kidi alas yalahwa kabamintni tingnamil balna kidi minit talwi.
- Kapat bik kalpapakwada tingmil balna yamwi proyecto balna dauk takal baraknin ning kau.

TINGMIL BALNA SARAN PUTWI

Alas alas



Talah diwil bang yakat usnit kau lawada yultah.

- Waunhm taya kau wasautni kahtah sauma pisni dinwil kaupak ningkatah man sauma pisni kidi.
- Kauhna arauk pa kau di balna papat was dana bangkidi bahatah kat papat wangh.

Tunun muinh balna	Tingna mil balna.
Alas yalahwa saun pa kau lâ yamyang balna. Consejo Regional	
	Kabamint pa kau consejo Regional dawi ka bamint tunun duwa sak kidi kapat bik tunun dayang as balna da bik kapakwi ting mil yayamwi.
Alas yalahwa kava mintni tunun duwa. Coordinador Regional	

- Wauhmtaya kau ultah lâ waunh taya kau angkat ulna sakidi, tun kat yulnin ramh, balnakus saun yakat.

Muih aikakana yuln linh kau pakau, kapanh kalahna

Bubu kau



Tala mana kidi muih wawana ramhnana duwa kidi yuln.

Pulitik dawak arakda saitni kau muih wawana ramhnana duduwa kidi.

TINGMIL BALNA TUNUN BAHWA.

Upuna kau



Mayalahda saun pakau ais maraki sakidi dunin ki.

- Angdi balna yah muih wawana ramhnana?
- Muih wawana adi puyun pulitik lan balna kau kakawih?
- Angdi balna yah muihwawana raih nana?
- Adi sipin balna takal nununh muinh, minit tatalwi, sau mukulnh kau ramhnana as saki muih al, wana ningkau sat bik as ki.

Ais kidi, al wanada sat as talamah?

Mayang taldi, muih wana, muih al da sat as ki munh pisni as as balna, kapat sat as kidi, sau munh akat, diyamnin balna kau muih wana diyamwa kidi baisesi ki.

Talnin sip ma yang ais sip mikidi kat kaladak yayamwi muih wana kidi u kau mimbinina min buswi.

Kun mayang mimbin min busnin kidi muih al kau kaladas ki.

Baisesi sât as talda kidi, muih wana ning kau, muih balna lak lau parah kau kulna lan kalalawi, yalahda lan balna pakau.

1981, ONU yulyakna muih sawanni pakau sât as kulnin awski bitik kidi as lah kulkulna saki, muih wana bangh awaski. Adi sipin kat umun yulbau talna arauk yamwi simh samalwa tunun yuln kau, baisesa yulbautalna nunh as Beijing takall pakau yamna, kapat bik 1995 sipin kau.

Adi puyun balna taldi pulitik pakau, di bakannin balna pakau muih wawana kakawa kat kasak darakna lân kalah kiwi kapat bangh, kilitna makau kilwi muih wawana balna bik. Ma pak mukulnh kau kapat pã binina pakau.

Kat muih wawana bik tingmil yamni yayamwi, kabamint tunun nanh kat bik ahawi, sau tunun dunin ningkau bik ahawi sau daklana tunun dunin kat bik.

Ahawi (Consejal Regional) Alcalde Policía, pakau bik ahawi. Baisesa as, as.

TINGMIL BALNA SARAN LAIHWÁ.

- Ma bani yul mayulwa waunhtaya kau yulwi muih wana ramh ni kidi lapka pat yayamwi.
- Arakda din, pulitik lainni kau, muih wawana ka diyayamwa kat takramkat, dak dai tah.
- Wauhtaya dak na mah daihtah muih wawana di yayamwa yuln (mural) as patada bir tah.
- Adi yuln sins ni lan Apis yultah ais amanglatam kidi.

Muihwawana ramhnana.

YAMNIN BALNA TUNUN BAHWI

Bubu kau



Ispayulh balna dinwil bitanauh usnit kau lau yultah.

- Ampat amanglatamanh migración yuln kidi?
- Angkat muih baisesa kal uduhna pan balna bang yah, pã binbin kau awas kat pã nunh kau yah?

YAMNIN BALNA PALN

Upuna kau



Waunhtaya pinh as kau inisdangh usnit kau muih munh kau ma lau yul dangh.

- Migración tanka laih muih balna takaln as kaupak takaln as laklalawa kidi tanaka kalana.
- Muih manh sau as kau kaladaduhwa kat ais kapanh balna bang yah?
- Takaln as kau muih manh kalah wa taim tingmil yamnin pan balna bik manh kalahwi dauk yarau payak yalahwa wina bik takaln as kau bik laklalawi:
- Muih balna takaln as kaupak takaln as kau laklalawa timni kapanh balna manh kalalahwi kidi laih adik balna.
- Kapanh balna as kidik laih takaln binina wina muih manas takaln nunh yak laklawi yamni yalahna yuln.
- Muih balna takaln as wina takaln as kau laklalawi yamni yalahna atrnin yuln.
- Di as kau talram kat di minik kalahwaski di satni aslah dadahwi sip bitik kau.
- Sau parasnani bik diswi pan balna lap ki yuln.
- Di dahna balna bik diswada kawi sip kalah waski was bik lap ma uba danwa kidi yuln.
- Di as kidi was bik nunh awi dauk di minik baln bitik da dauwi.

- Kapat bik kapanh askidi laih war kapanh balna bik muih balna kidi takaln as wina takaln askau laklalawi.
- Sau lakla wiwa taimni ais kapanh balna kalahwih?
- Sau as kau kalah kiunin kidi kapanh balna manh bangki, sipki tingmil yaknin, sipki tingmil yakwas kanin takaln as kau muih manh awastaim tingmil bangki dauk takaln as kau muih manh kal ududuhwa takaln as kau tingmil balna lapki.
- Muiy as taklan as kau laklakiwa taim sipki tayamni as dunin muih talyang dawakat ki awaskat muih duwakat kapat bik tun sat as yulwakat sipki tingmil yam as dunin ki awaskat muih pispin satni balna bangkat.
- Kapanh as kidi laih yuln yuldas yulhwa balna taim kapanh manh kalahwi.
- Kapanh as kidi laih takaln nayas kau yaunam dauk takaln nunit as kau yaunam muin balna karak nayas kau alahnam.
- Takaln as wina takaln as kau lakladatim ais as hilp yah ting mil dudih arakdadin dudih ma muik balna kau sip yah dih awa arakdadin kalanin.
- Takaln as kau lakla kiu nin kat angdi balna yah kapanhni balna?

Sau dibin as kaupak sau uk yakat bayak kiunin kidi trabil balna mahni bangki, muihni nuhni lainni yakat. Tanka laih wark dis, wanaihma dis, muih as bik ilpni kalanin kiski.

Trabil uk kidi laih muih danh malahwi, baises kidi laih muih mahni EEUU yakat uina kidi balna watwi aiwaski. Muih balna EEUU yakat uiwa kidi kasak palni waark parasni yayamwi sagninaka ul yakat, di dahyang kakalwi, kaput kaupak laih sipki wanaihni balna kau ilp lani as sihna atnin lalah laihni yakat.

Muih pâ uk yakat uiwa balna trabil balna manas yayamwi muih inin kalduwi kiuna muihni daikidi dapamwi, malnin lani muihni nuhni yakat yusyamnin kaput bik sangnika disnin kat bik sipki.

Adi sat tranibil balna kalahwi muih as wauhtaya dis pã as kau kiwi kawa taimni yakat, yal karang kat tapas yakat kalahwi muihni nuhni wauhwi kaput bik dutni kalyayamwi.

YAMNIN BALNA SARAN LAIHW.

Bubu kau



Amanglana mayang kidi yamdanangh.

- Kulkayang uk balna karak yulbauta talah sau as kaupak sau uk yakat bayaknin trinibil balna yulni.
- Yultah ais yulni kat muih balna kidi pã dibin as kaupak pa ukyakat kiwih.
- Walta tala rabutna pas yakat ultah.

Pa uk kau bayakna kat tranibil balna	Muih as pa naikau kiwa taimni sangnika yakat trabil balna mahni kalpakwi

America saun sahyakna pâkau sau manh bang kidi biri biri di nana yak bakakanwi, kapat sau mukulnh kau.

YAMNIN BALNA TUNUN BAHWA.

Bubu kau.



Kauhna as pakau sinsni lan duwa balna kat inistah.

- Ais yah arakda din kaikawa yuln?
- Arakda din kaikawa ningkau ais kulna nunh as duwi pakau mayang bik mawada di yamnin.
- América saun papas pakau ais yuln tunun duwada aikakana yah?

YAMNIN BALNA PALN

Uduhna kau.



Ditanauh takaln dinwil balna mayalahda lan munh lau kau yul balna.

Arakda din balna kaikawa munh takal balna barakwada kiwi ais, aisma sawanki kau duna mayawa kidi, witin sauda mayamwi, pulitik saitni kau dawak kulnin yamni duwa muinh balna. Takal as, as abalna da baisa prasmis yamdi takal ais kulna dia yawa kidi, laihna sat as kalah kiwarang.

- Ma sauk sahyakna pakau, ais duna diawa kidi takal balna, ais ritsni lan duduwa da, ta kal balna kau dinh ahora karang.
- Angdi yah arakda din balna kaikawa kidi kulnin lan? (economía).

America saun pakau arakdin yamda blna paln kidi, Guatemala kulnin lan as duwi makau barkwa kiunin, kapat muih ya lahwa sawanni kau muih bitik kidi, ra papat atnin ki yapak sau America pakau bang kidi bitik di yapak yamwa kidi, takal muinh balna yam nani, kapat bik kulnin lan as kalaih, manukit kau saun balna kalaih arakda ilpni sat as alah.

Sisarang, muih bitik kidi, sat as kalahwada kiwarang, ampat sau pakau yalahda sâtni balna bina tus kidi ma yalhda kau, dawak sins lan binmak balna kalah kaiwa kau, muih as balna ampat barakwi wa kidi kapat muih bitik barakna lainni kau kaninki, barakna sâtni balna da yakisdanin ki. America saun pakau, muih as balna arak da din yus mumunwa kapat, barakdi mawarang.



Sau tunun nunh muih balna.

Ais kidi duna as mayawa talamh, baraknin lainni kau kanin?

Ais yulm kau mayang taldih kulna nunh kapat barakdi manin lainni kau?

- 1- Di balna pakau mawada, tingmil yamnin ka laih, ma sawanki, tanit dakdada manin yuln kau, sau mukulnh kau di binmak kalah kaiwa balna ningkau mayang bik pakau mawarang.
- 2- America saun pakau di barannin balna pakau ais, ais balna bakakanwa kidi muih di bakakanwi 30 milyan prais di kakaswi.

Nicaragua pakau ais ningkau kapanh duwih arakda din balna yuln kau?

Nicaragua pakau di as as kapanh duwi. Kaaih:

- Di dahyakdak uba sipar ba kakanwi.
- Ma sauk din balna sip pã nununh kau yak bakandaski.
- Sins lan satni kaikalahwa pakau mayang sip pakau mawada di yamdaski.
- Arakda din (economia) manh yak das la.
- Ma sauk di vida balna kidi, dak yakda balna bitik kidi, muih as balna bik yayakwa bangh bakakan was ki. Kapat bang america saun pakau takal yapak bang yak di yulninki, di as kau yayamwangh.

YAMNIN BALNA SARAN LAIHW

uduhna kau



- Parmana balna karak yul bau talanauh kulna nunh duwa kidi, ma dik balna yak bakannin pakau kanin ki.

- Arakda din yamda balna pakau yuln yul kau Apis yultah.
- Kauhna arauk pakau baisa lap kidi atah.

Baisa yamnín paln kidi	Nicaragua kapanh duwa kidi.

- 3- Arakda din economía takl as kau kaika wa puyun kau, pã balna kidi barakwa da kiwi, muih as balna da, ris ada puyun ku baisa sirinh barakwa. Bitik kidi takal muih balna yamnani.
- 4- Mayang kidi alas mayang saudaklana tus pãkau, yuln laklana balna dawak maya lah da pãn balna kau.
- 5- Mayang ma parkana balna paln kidi biri biri bakandi. Estados Unidos Union Europea, wifina mai kukulwi ma sauk as lah kapat.
- 6- Bitik ma bakamak sirdada baisa parasni madik balna kidi ba kanna karang
 - Arakda din balna kaikawa kidi yuln ais amanglata mah?
 - Muih balna kau ningkanin di baisa dahyaknin, wais wais karak, ladada bakannin.
 - Ma sauk daklana pakau di yakdada mawa kidi kaladak baisa parasni yamninki.
 - Baisa muih balna kau kaladak, di walda da bakandada mawarang, sins lan balna binmak kalah kaiwa ningkau ma lawarang, baisa paln di dahyakda ningkau.
 - Baisa satmanh yamnín kal pak yul bouda kanin isning as lah, arakda din waldada.
 - America saun pakau takal yapak bang kidi kalawak amang lalawa rang ais yuln kau yamwa kidi.
 - Ma dik yuyamni bangki di dudada lan atninki mayangna sawan ki balna pakau, kalyulnin ki ampat madik yamni balna da yus yamnín kidi.
 - Sau as balna lpakau ka paun atalnín ki, lalah warkni yayamwa abalna muihda.
 - Kaladad baisa parasni yamninki, u balna nununh pakninki dinh anin muih baraknin kulwa kau.

Muih ramhni

YAMNIN BALNA TUNUN BAHWA

Bubukau



Yul bautadada inisdangh waunhtaya pinh as kau usnit kau ma lau yuldangh.

- Ais kidi muih ramhni yah?
- Nicaragua pakau muih barak ramhni kamanh duwih?
- Ramhni dawak yamnin balna kidi angdi balna yah?

YAMNIN BALNA PALN

Upuna kau



- Mayang mananak utun wina maimalahwa man wina ma ramhki as dudi sawan atnin baraknin, yamni kau.
- Kidik aduh yulwa kidi muih kidi bibitik kau ramhni duwi ning kana as yamda kidi, mayang kidi upâ muinh as ma lahwi, u as dunin ma muikk nunh yamni atnin, kal bik dunin.
- Sau makulnh pakau mayang bitik ma ranhki dudi, kulnin awaski, al wana bangh sipin kau bik talnin awas ki, tapainmak kau bik awaski uba mini kunbangh awaski.

Mimbin as kaidi

Malahwa wina ma ramhki dudi.

- Ais yuln kau kulna nunh as kalawi, muih rambai kidi?
- Sau mukuln pakau, muih kidi ramhni nunh kalana saki, kalaih aslah kalahna as (Organizacion de las naciones Unidas ONU) balna yayamna sipin laih 1948. Lâ sahyakna 30 duwi, kau yakat yulna saki, much ramhni as kidi angdi balna kidi.

Kapat sau mukulnh pâkau kulna nunh kalanin kidi muih bitik kidi kulna kanin ki.

Takal balna da bik baisa pramis as kalahwi, muih ramhni balna kidi kalana kanin yuln kau, ais yamnin duwa kidi talna atnin.

ONU yamna wina, minit talnin kakana, muih ramhni balna awa bang kidi kat yayamwapa sau mukulnh kau.

Muih ramhni kidi ampat sak yah?

- Dau ramhni dawak pulitik pakau.

Ramhni as muih bitik kau kalawa sakidi, kabamint bik yamnin duwi, muih sawanni minit talnin ki kabamint kapat yamnin awas balna kidiyulna kanin ki yamwarang kat, taldi lalaklawi.

Yuldarang kat, sau as pakau wais, wais yul bauninkidi priki, as kidi, aslah kalahna yamni priki.

Maih sawanni kau ramhni duwi, arakda lainni kau, ma yalahda lan pakau, yul yaknin ki, kabamint kapat takal minin balna sawan nana tanit dakninki.

Taldarang kat baisa paln kidi, kasnin balna kau, kul ning kau diyamnin balna ning kau, u as dunin, ma muik yamni dunin dawak inss bika pat, ma tacit dak ninki.

- Angdi yah mimbin ahal wawana ramhnana?

Mimbin al, wana kidi sawanni yuln sika yayamni kalana kaninki baisa paln kidi mimbin as 18 sip wina parah kau.



- Aisyah pâ as muih ramhni kalayang balna ta kidi?

1989, sip kau sauda bin wain ku 20 wina takal nununh balna ONU ta kidi yal bau tal inis yayakna sau mukulnh kau mimbin ahalwawana balna ramhnanadu duwa kidi du yakurup darang tapainmak kau talnin awaski, al wanapa, yuln yulwa bangh awaski, prias un as duduwa bangh awas ki bitik kidi simh sat atnin ki.

Mimbin al wana kidi ramhni as duwi.

- Mimbin as kidi sawan atnin ayangni bik as duwa kanin angdi pân wina kidi amanglawa kanin.
- Nanan papan wina nakan talnin ki, tanit bik dakninki.
- Kasnin satni balna ka lawa kaninki.
- Kwaraih daunin din balna wina laih yakninki.
- Waraih kat ma muik yamni dunin pan kau du kiunin.
- Kaladak yakisdanin yakurup danin.
- Muih as yalahwa lan ni kalawak, yamtalwa kanin, kanin din sat, di as kau ramh kulwa (creencia).
- Kaladak, wayau dutni puhnin awaski, wasau tapaln dinin awaski, pan pinh bik dinin awaski (cigarro).

TINGMIL BALNA SARAN LAIHWÁ

Bubu kau.



Ning kanin ais binin balna mimbinina kau usnit yak laklau yul babawarang.

Kauhna arauk pakau apat kauhtah X muih ramhni bangkidi ramh yayamwa blna kidi.

Ramh	Pulitik pakau muih daupa kau.	Muih yalah wa lampa kau.
Muih bitik ki di yul baunin ramhni duwi.		
Ais yalahwa lan kidi yamwakanin		
Ramhni duwi yulbau aslah kalahna yamnin		
Diyamnin balna pakau kanin ramhni duwi		
Kul danin ramhni duwi.		

- Kul awama na kul pak yul bautalah mimbin al, wana ramhnana da wa kidi muint nauh yamni duhin kapat kul kalaninki.

UNIDAD: V

VIVIENDO SANAMENTE ENTRE LA LUZ, ENERGÍA Y SONIDO



El sonido

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En equipo



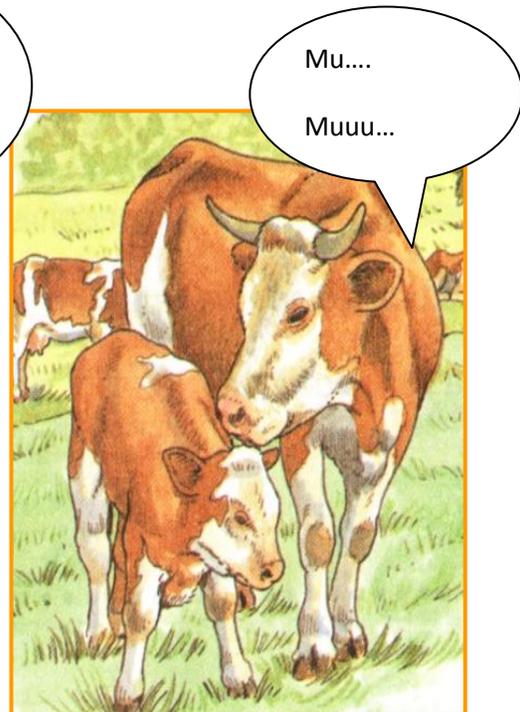
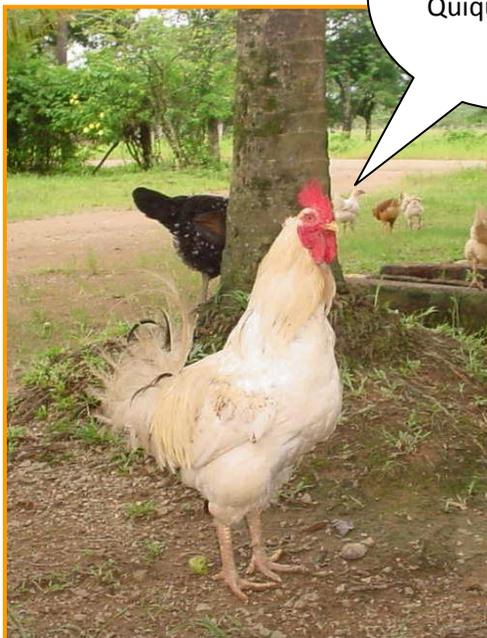
Observemos y analicemos las siguientes láminas y conversemos sobre ella.

Características.

Comentemos.

- ¿Qué es el sonido?
- ¿Qué instrumentos producen sonidos?

Observemos las ilustraciones y comentemos como se comunican los seres vivos.



ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un resumen y compartamos con mis compañeros y compañeras.

El sonido es un fenómeno que se produce por la vibración de los cuerpos que hacen contacto con el aire. Esta vibración se propaga en el medio por un tipo especial de ondas longitudinales llamadas ondas sonoras.

La vibración se propaga a las partículas de aire mas cercanas y asi sucesivamente, hasta llegar al oído de las personas, donde las vibraciones golpean el tímpano: de allí el movimiento ondulatorio se traslada a los huesillos del oído (martillo, yunque y estribo) que están conectados con otras estructuras encargadas de llevar la señal hasta el cerebro.

El sonido transporta energía. Por ejemplo, el sonido de una fuerte explosión puede transmitir la suficiente energía como para romper los cristales cercanos al hecho. Un efecto similar ocurre cuando subimos el volumen de un aparato estereofónico y las ondas sonoras hacen vibrar las ventanas mas próximas.

Las ondas sonoras se propagan con distintas velocidades, según el medio de propagación. En el aire viajan a una velocidad de 340 metros por segundo y en el agua a 1500 metros por segundo.

El sonido necesita un medio material para transmitir la vibración. Por esta razón no puede propagarse en el vacío.

El sonido viaja por ondas sonoras que se propagan a través del aire, líquidos y sólidos.

El sonido se propaga mas rápidamente a través de los sólidos y los líquidos por el aire.

Otra característica del sonido es que puede propagarse en todas las direcciones. El sonido de un trueno, por ejemplo, puede ser escuchado por todas las personas que se encuentran cerca del lugar donde se produzca.

El sonido también se refleja. Ejemplo el eco ocurre cuando el sonido se regresa al chocar con cuerpos sólidos como las paredes de un edificio vacío, las altas montañas, una cortina de árboles, etc. A este fenómeno se le llama reflexión del sonido.

Cualidades del sonido.

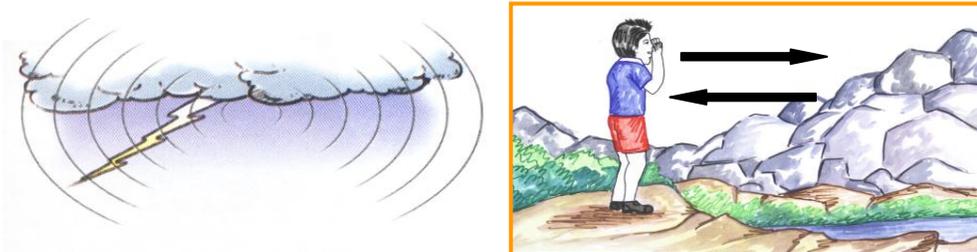
- ¿Cuáles son las cualidades del sonido?

El sonido posee tres cualidades:

- 1- Tono o altura
- 2- Intensidad
- 3- Timbre

1- **Tono:** Permite distinguir un sonido grave de un agudo. La frecuencia de una onda sonora define el tono: a mayor frecuencia el sonido es más agudo.

2- **Intensidad:** Es la cualidad que permite diferenciar un sonido fuerte a un débil y depende de la amplitud de onda.



3- **El timbre:** permite diferenciar sonidos del mismo tono, procedentes de voces o instrumentos distintos.

Existe una variedad de sonidos. Algunos resultan muy molestos, a estos los llamamos ruidos. Los ruidos son sonidos desagradables. Cuanto más fuerte es el ruido mayor es la molestia que ocasiona.



Importancia del sonido.

El sonido es importante para los seres vivos, la utilizan como una forma de comunicación a través del lenguaje o del habla.

Los animales emiten ciertos sonidos o ruidos característicos que les permiten comunicarse, ejemplo: el sapo croa cuando desea aparearse, el gato ronronea cuando está contento y las aves pían cuando tienen hambre.

El ser humano se ha valido del sonido para comunicarse con sus semejantes. El aire al salir de los pulmones, hace vibrar las cuerdas vocales, formada por delgados filamentos localizados en la garganta y que producen la voz.

Los sonidos también ayudan a los animales a sobrevivir. Ellos se comunican para anunciar el peligro y encontrar los alimentos.

Los seres humanos han usado la tecnología para diseñar artefactos que utilizan el sonido con propósitos benéficos.

Algunos barcos poseen un instrumento llamado sonar. Este instrumento emite ondas ultrasónicas que al llegar a una superficie se reflejan y regresan al lugar de origen.

El sonar es útil para calcular la profundidad de ríos, lagos, mares y océanos.

El radar es un aparato que envía ondas de radio desde una antena para que se reflejen en un objeto y luego regresen a su lugar de origen. Las señales enviadas desde este aparato se registran en una pantalla. El radar es utilizado en aeropuertos para ubicar la posición de aviones y en grandes barcos para localizar la posición de cualquier nave.

Otros instrumentos que utiliza el sonido son las bocinas de automóviles, silbatos, sirenas, campanas, timbres, instrumentos musicales, radio, televisión, teléfonos, etc.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



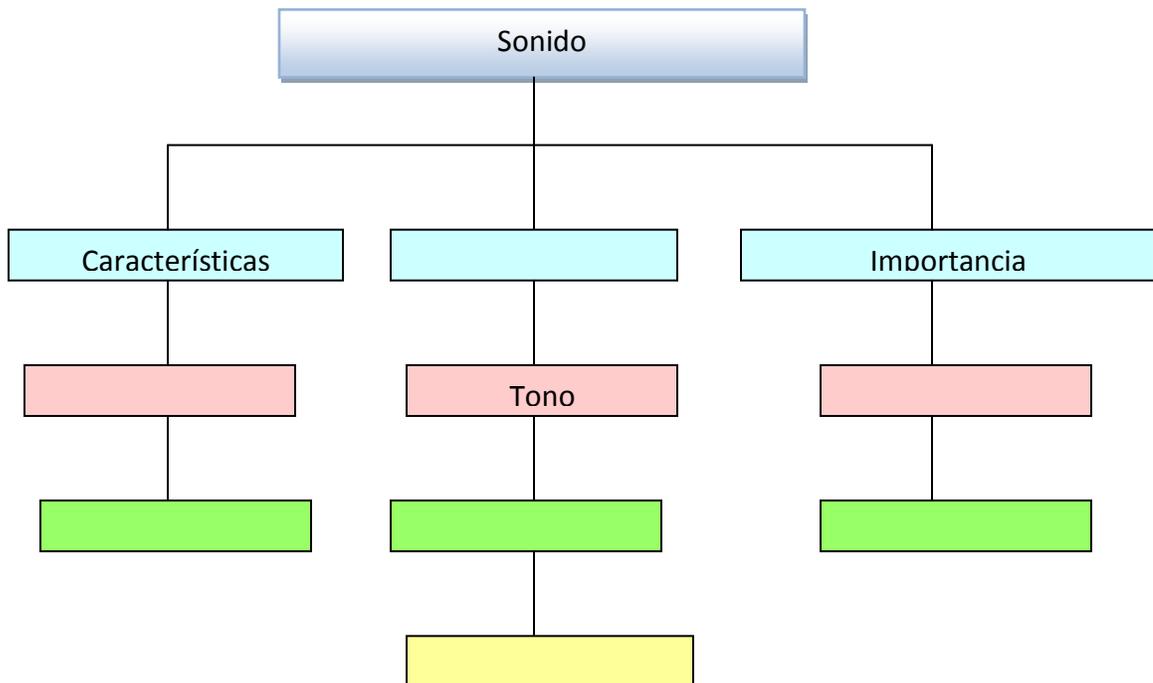
Elaboremos el trabajo en papelógrafo y presentemos en plenario.

Escriba en su cuaderno las respuestas de las siguientes preguntas.

- ¿Qué es el sonido y como se propaga?
- ¿Cuáles son las características del sonido?
- ¿Qué es el eco?
- ¿Cuáles son las cualidades del sonido?
- ¿Qué importancia tiene el sonido en la vida de los seres vivos?
- ¿Qué instrumento utiliza el sonido?
- ¿Qué diferencia hay entre sonido y ruido?

Observe las tres ilustraciones, las ondulaciones producidas por las ondas de un sonido durante un segundo y escriba en su cuaderno ¿Cuál onda tiene el tono más grave y cual es el más agudo? ¿Por qué?

- Copie en su cuaderno el siguiente esquema y complételo.



El sistema nervioso central y periférico.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En pareja



En pareja leamos las siguientes preguntas y contestemos.

Características y funciones

¿Qué parte de nuestro cuerpo controla y coordina las actividades que todos los días realizamos desde que nos levantamos hasta que nos acostamos?

¿Qué órganos forman el sistema nervioso?

¿Dónde se encuentran ubicados cada uno de esos órganos?

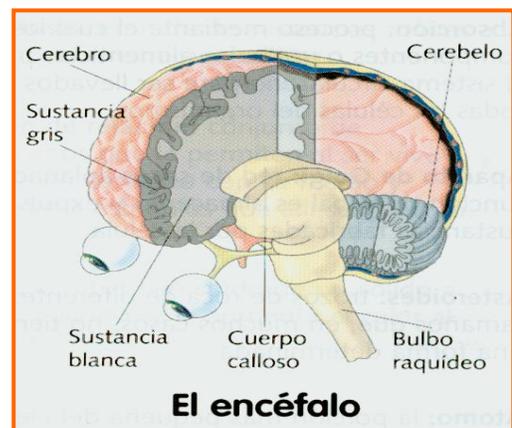
ACTIVIDADES DE DESARROLLO.

En equipo



Elaboremos un resumen y compartamos con mis compañeros y compañeras.

El sistema nervioso es propio de los animales y de las personas, permite a los organismos conocer el medio que lo rodea, integrar los estímulos de este y emitir las respuestas rápidas y adecuadas a los estímulos percibidos, también se encarga junto con el sistema endocrino, de coordinar todas las actividades que realiza el cuerpo.



El sistema nervioso humano está dividido en dos grandes áreas que le permiten cumplir sus funciones de relación y coordinación, ellas son:

- Sistema nervioso central.
- Sistema nervioso periférico.

El sistema nervioso central controla las actividades corporales, la capacidad que tienen las personas de pensar y contestar preguntas y la manera de responder a los estímulos del medio. Es el centro de control de todo el organismo.

El sistema nervioso central está formado por el encéfalo y la médula espinal, estos órganos se encuentran cubiertos por estructuras encargadas de protegerlos:

El encéfalo es el principal centro de control del organismo. Se encuentra en la cabeza y está protegido por los huesos del cráneo y consta de tres órganos encargados de realizar tareas muy diversas estos son el cerebro, el cerebelo y el bulbo raquídeo.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN.

En pareja.



Elaboremos un papelógrafo y presentemos en plenario.

¿Cómo está dividido el sistema nervioso humano?

¿Cómo está formado el sistema nervioso central?

¿Qué es el encéfalo?

Características y funciones del cerebro.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En equipo



Compartimos las siguientes preguntas con mis compañeros /as

- ¿Qué es bulbo raquídeo?
- ¿Qué función tiene el cerebro?
- ¿Qué es un reflejo?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO.

En equipo



Elaboremos un resumen y presentemos en plenario.

El cerebro constituye la mayor parte del encéfalo humano. En él residen las funciones más elevadas del sistema nervioso, como el pensamiento, la memoria y el raciocinio, en él también se ubican los centros de control del movimiento muscular y de las diversas sensaciones: visión, audición, olfato, gusto y tacto.

El cerebelo interpreta la información que el organismo recibe del medio y envía las órdenes que le permiten reaccionar al cuerpo.

El cerebro ocupa la parte posterior al cráneo, y es el órgano que se encarga de la coordinación del movimiento, la posición corporal y el equilibrio.

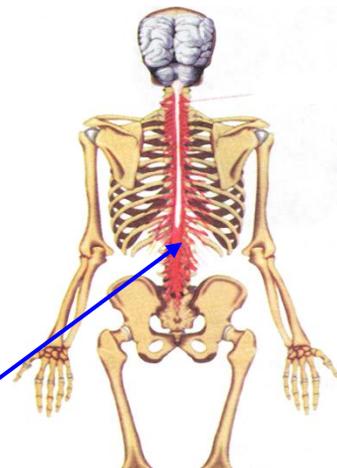
El bulbo raquídeo se sitúa en la base del encéfalo, está formado por fibras nerviosas que controlan funciones vitales del organismo, por ejemplo, regulan la frecuencia respiratoria, la frecuencia cardíaca y la presión arterial.

Médula espinal, es un órgano en forma de cordón que se extiende a lo largo de la columna vertebral. Es un centro elaborador de respuestas llamadas reflejos.

Un reflejo es una respuesta automática y rápida provocada por un estímulo. Constituye el mecanismo más importante con que cuenta el sistema nervioso para responder velozmente a situaciones apremiantes o de peligro. Ejemplo; retirar la mano al tocar un objeto que está muy caliente.

Las respuestas pueden ser de dos tipos: voluntarias e involuntarias.

- Las respuestas voluntarias son las que se piensan antes de llevarse a cabo. Ejemplo: Hablar escribir, saltar y caminar.
- Las respuestas involuntarias se ejecutan sin pensar. Ejemplo, estornudar y toser. Este tipo de respuesta también se denomina actos reflejos.



MÉDULA ESPINAL

REFLEXIONEMOS:

¿Qué ocurriría si el organismo no tuviera sistema de control y coordinación?

¿Cuáles serían las consecuencias si a un individuo se le extirpara el cerebro?

Sistema nervioso periférico

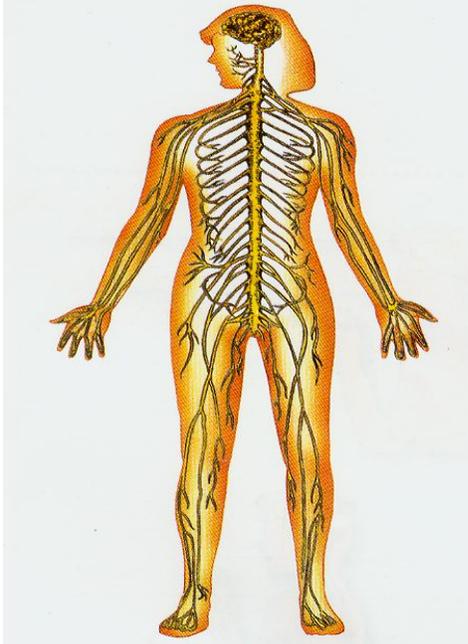
Está constituido por los nervios. Estos son fibras finas y largas que conecta el sistema nervioso central con otras partes del cuerpo.

Los nervios pueden recoger la información de lo que sucede en el cuerpo para transmitirla al sistema nervioso central o conducir la respuesta del sistema nervioso central o algunos órganos; por ejemplo, los músculos y las glándulas.

El sistema nervioso periférico tiene la función de transportar a través del cuerpo la información procesada por el sistema nervioso central.

Los nervios del sistema nervioso periférico pueden ser de dos tipos: sensitivos o motores.

Sistema nervioso periférico



Los nervios sensitivos se encargan de recoger la información de los receptores de los sentidos y la llevan al encéfalo o a la médula espinal.

Los nervios motores llevan la respuesta que el encéfalo o la médula espinal genera cuando llega la información y la lleva hacia los músculos y las glándulas.

Los nervios del sistema nervioso periférico regulan actos voluntarios, es decir lo que se realizan intencionalmente, estimulan los músculos que producen todos los movimientos del cuerpo, como rotar la cabeza, masticar o correr.

REFLEXIONEMOS

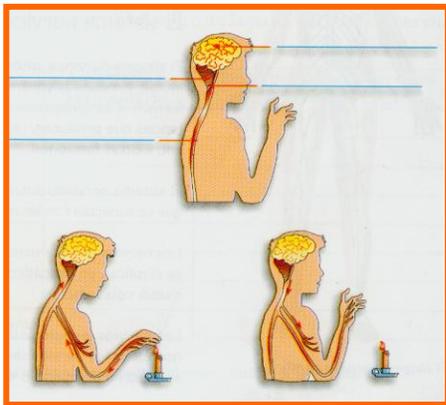
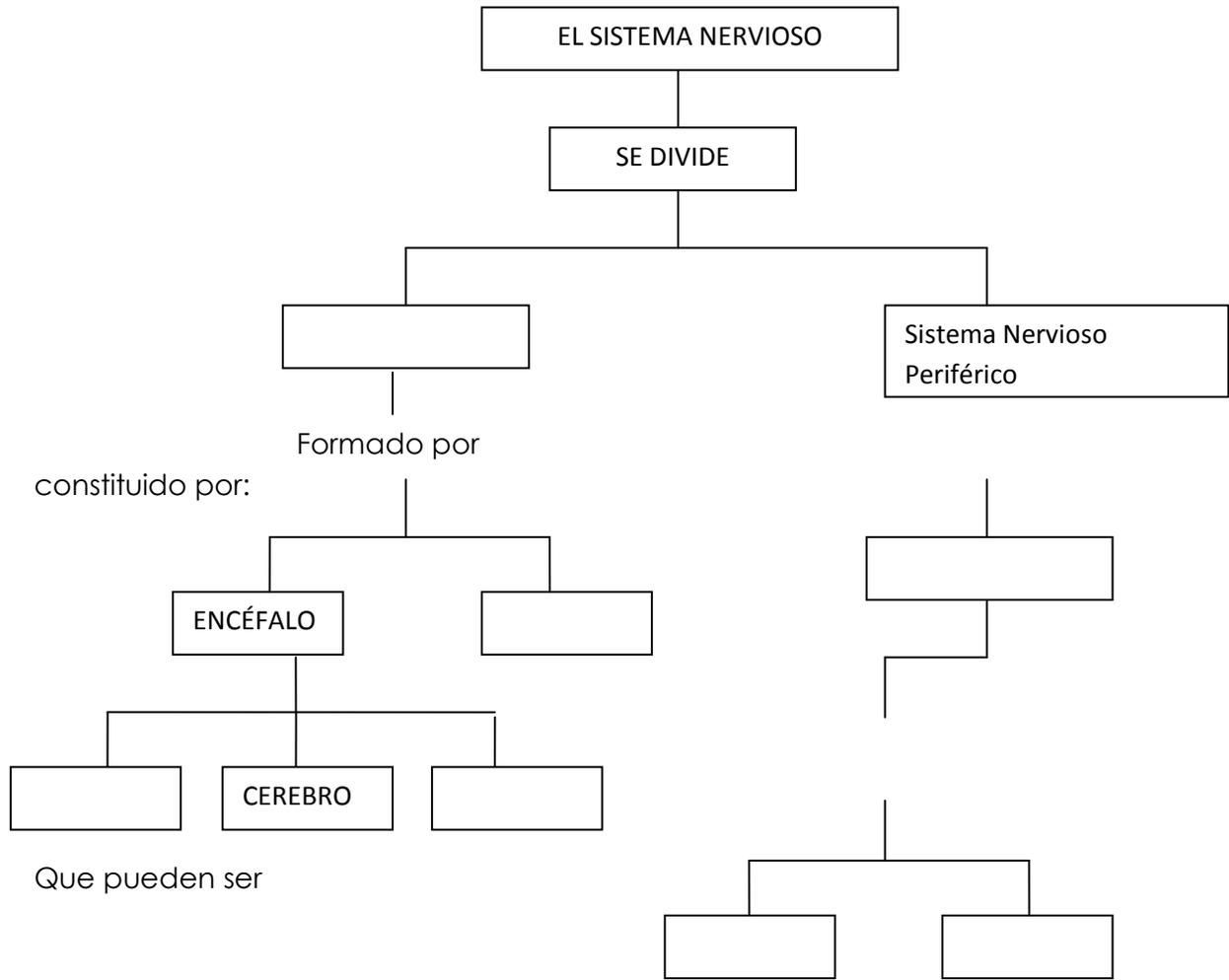
- **Cuando movemos la mano para tomar un objeto ¿a qué nervios envió el cerebro la orden para ejecutar la acción?**

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En equipo



Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.



Dibuje en su cuaderno el siguiente esquema y anote las funciones que realiza cada parte del sistema nervioso central señalado.

- Explique en su cuaderno dos diferencias entre el sistema nervioso central y el periférico.

Enfermedades del sistema nervioso.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En pareja



En pareja leemos las siguientes preguntas y contestemos.

- ¿Cuándo decimos que una persona está enferma?
- ¿Qué enfermedades del sistema nervioso conocemos?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO.

En equipo



Elaboremos un resumen y compartamos con el maestro/a.

Si alguna de las funciones del organismo llega a ser alterada pierde la salud, es decir se manifiesta una enfermedad.

El funcionamiento del organismo sufre alteraciones cuando aparece cualquier tipo de enfermedad.

Entre las enfermedades más conocidas del sistema nervioso tenemos: La meningitis, la epilepsia, la esquizofrenia, el mal de parkinson, etc.

Meningitis.

Esta enfermedad se caracteriza por la inflamación de las meninges o membranas que protegen el sistema nervioso central.

La meningitis puede ser ocasionada por un trauma (caídas), el alcohol o una bacteria.

Esta enfermedad se manifiesta con fuertes dolores de cabeza y rigidez en el cuello.

Epilepsia.

Es una enfermedad que se caracteriza por convulsiones con pérdida del conocimiento. Se puede disminuir el número de convulsiones si quien la padece lleva una vida tranquila, sin angustias o sustos que pueden alterar el funcionamiento normal de su sistema nervioso.

Es una enfermedad que se controla con diversos fármacos que pueden permitirle a quienes la padecen llevar una vida completamente normal.

Esquizofrenia.

Son perturbaciones psicológicas que se manifiestan por estados de miedo, tristeza o ansiedad. La esquizofrenia es uno de los trastornos mentales más graves que pueden afectar a una persona. Se caracteriza por la ruptura de las funciones efectivas e intelectuales.

Una persona que padece esta enfermedad piensa y actúa irracionalmente. En ocasiones aparenta razonamiento y se comporta normalmente, pero también es retraída, grosera y a veces suele hablar con palabras fuera de tono.

Otra característica de las personas que padecen de esa enfermedad es la pérdida de concentración, padecimiento de delirio, sufrimiento de trastornos emocionales. En ellos es habitual la contracción de los músculos en cualquier parte del cuerpo.

Mal de Parkinson.

Se conocía como parálisis agitante, término con el cual se describía con exactitud. Dos de los síntomas característicos de esta enfermedad son rigidez muscular y temblor constante.

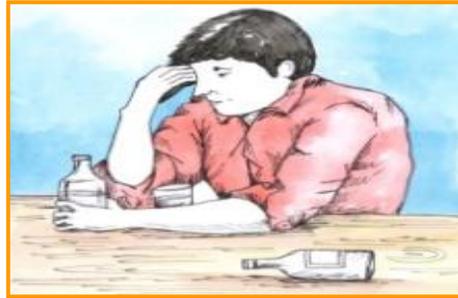
Esta enfermedad afecta a las personas que pasan de los 40 años y dado a su incidencia aumenta con la edad, suele registrarse sobre todo en las personas que pasan de los 60 años.

Sus causas se atribuyen a la degeneración o envejecimiento prematuro de las células de los ganglios basales situados en una región profunda del cerebro.

Otras de las enfermedades que afectan el sistema nervioso son las llamadas enfermedades sociales como el alcoholismo, el tabaquismo y la

drogadicción. Estas enfermedades son las que afectan no solo al individuo, sino también a la sociedad.

El alcoholismo afecta el sistema nervioso y también a la sociedad.



Tanto el tabaco como el alcohol son drogas de tipo social, es decir son aquellas cuyo consumo es permitido por la sociedad, aunque se es consiente del daño que ocasionan.

Las personas que ingieren alcohol en grandes cantidades experimentan alteraciones graves que pueden causar convulsiones y alucinaciones. También el consumo del alcohol provoca abatimiento de los reflejos nerviosos.



El humo del cigarro provoca alteraciones en los sistemas del cuerpo, principalmente en el sistema nervioso.

Adicciones y prevención

¿Qué es la adicción?

Es la dependencia que adquiere un organismo cuando se le ha acostumbrado a una sustancia, creándose la necesidad de recibirla ya sea porque su cuerpo la necesita para realizar sus funciones vitales o para experimentar sus efectos y evitar alteraciones mentales como la ansiedad y el nerviosismo que produce su falta.

Una persona sana no tiene adicciones, es activa, controla sus emociones, se valora a sí misma y respeta a sus semejantes.

Las adicciones perjudican la salud de las personas y generan estados de tristeza, soledad y angustias.

Las personas adictas tienen dificultad de relacionarse con sus semejantes, pierden la confianza en sí mismo y tienen dificultad para enfrentar los problemas cotidianos.

Las adicciones más importantes son las relacionadas con el consumo de tabaco, fármacos (drogas) y alcohol.

La mejor manera de prevenir una adicción es evitar siempre el consumo o la prueba de alguna sustancia causante de adicción.

Conozcamos algunas medidas de prevención contra las adicciones.

Informar acerca de los perjuicios que provocan las drogas en las personas, incluso el alcohol y el tabaco.

Estimular actividades deportivas y creativas.

Proporcionar la comunicación familiar.

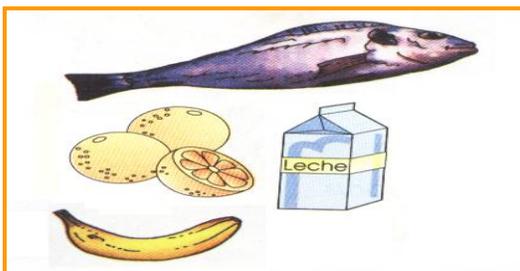
Evitar relacionarse con personas adictas y nunca consumir sustancias desconocidas o aquellas que sabemos afectan nuestra salud.

REFLEXIONEMOS

- **Escribamos en nuestro cuaderno una solución al siguiente problema:**
- **En una comunidad viven muchas personas que están perdiendo su trabajo debido al alcoholismo.**

Higiene y cuidado del sistema nervioso.

1- Consuma pescado, leche, frutas, estos alimentos ayudan a que el sistema nervioso trabaje bien.



2- Su cuerpo necesita descanso, duerma entre 8 y 10 horas diariamente.



Practique ejercicios al aire libre y el baño diario, paseos y juegos moderados. Estas actividades regulan las funciones del sistema nervioso.

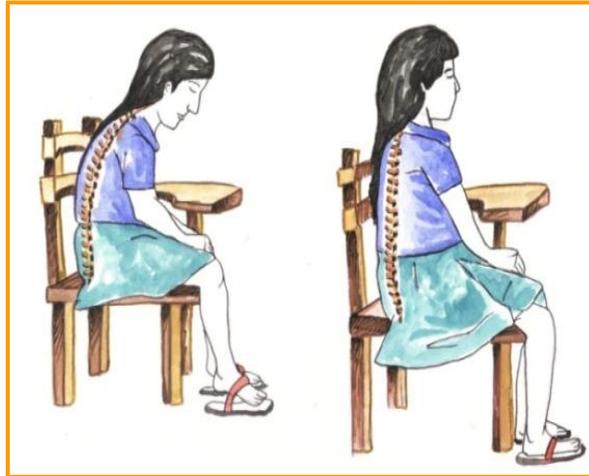


Evite los golpes en el cerebro o en la médula espinal y proteja la cabeza cuando se realiza un deporte o ejercicio.

Evite ingerir sustancias que alteran el funcionamiento del sistema nervioso como el alcohol, el tabaco y otras drogas.



Adoptemos una postura correcta cuando se está sentado, para evitar trastornos de la columna vertebral.



REFLEXIONEMOS:

- ¿Qué otros cuidados podemos tener con nuestro sistema nervioso para evitar que se enferme?

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN.

En pareja



Preparemos el trabajo en papelógrafo y presentemos en plenario.

¿Cuáles son los tipos más frecuentes de adicción y qué medidas se deben de tener para evitarlas?

La Electricidad.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En pareja



Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

- ¿Son comunes los rayos y relámpagos?
- ¿En qué época del año son más frecuentes?
- ¿Qué te han contado tus abuelitos acerca de los rayos y relámpagos?
- ¿Qué es la electricidad?
- ¿Cuándo y dónde utilizamos la electricidad?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo

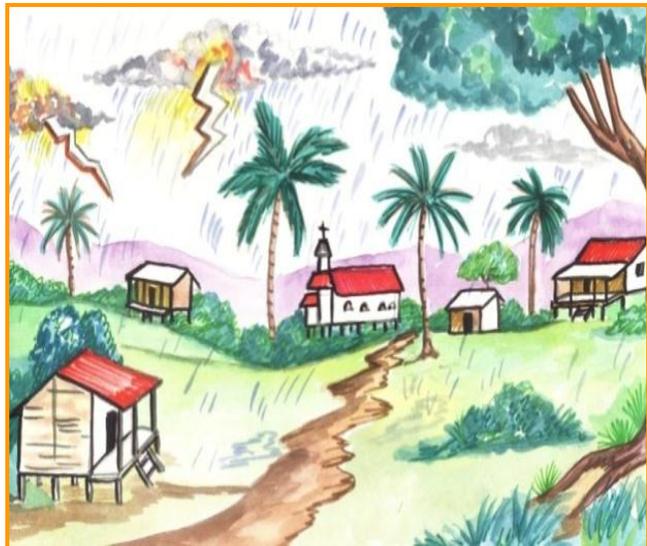


Elaboremos un resumen y compartimos con el maestro / a.

Los rayos y los relámpagos son chispas gigantes de electricidad que saltan desde una nube a otra, o desde una nube a la tierra.

La electricidad es una manifestación de la energía que se produce por el paso de electrones de unos átomos a otros.

Los electrones son pequeñas partículas que se encuentran en los átomos.



La corriente eléctrica es el paso de electricidad de unos cuerpos a otros. Este paso de electricidad puede ser casi instantáneo y en forma de descarga como sucede con las chispas que se generan cuando se produce un corto circuito o bien puede circular durante algún tiempo, como sucede con la electricidad que pasa de un bombillo.

Los cuerpos pueden ser conductores o aislantes de la electricidad.

Los cuerpos conductores permiten el paso de la corriente eléctrica.

Ejemplo: los objetos metálicos como clavos, alambres, etc.

Los cuerpos aislantes impiden el paso de la corriente eléctrica.

Ejemplo: los objetos plásticos o de madera.

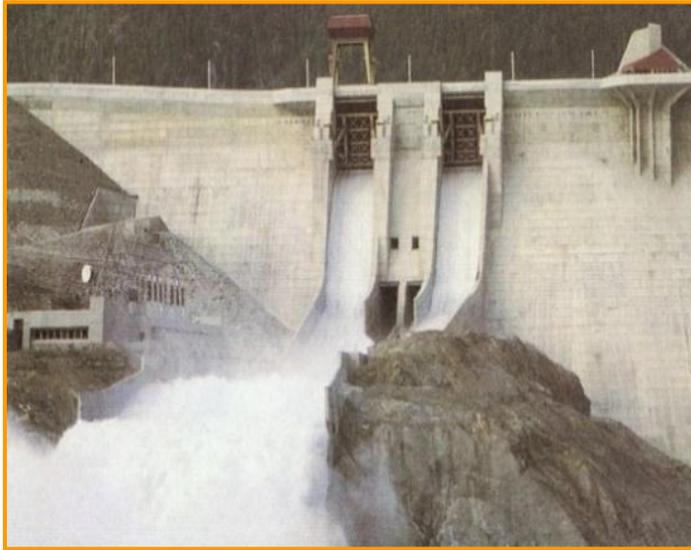
En los seres humanos el cuerpo es un complicado sistema eléctrico, lo que lleva a curiosas situaciones. Por ejemplo cuando alguien observa un partido de fútbol y grita "gol" ha tenido que llegar al cerebro a través de la vista, la sensación de ver entrar el balón en la portería y el cerebro ha reaccionado dando la orden de gritar. Pero ¿Cómo llega la orden al cerebro? ¿Cómo envía este la respuesta? Pues sencillamente generando, a través del sistema nervioso corrientes eléctricas de muy pequeña intensidad, que funcionan como transmisores de señales.

Algunos animales tienen órganos eléctricos en diferentes partes del cuerpo. Estos órganos actúan como pilas o baterías controladas por el sistema nervioso, lo que les permite generar descargas electrónicas. Las rayas son ejemplos de peces que pueden producir descargas electrónicas. **¿Dónde ha visto un pez raya?**

REFLEXIONEMOS

- **¿En qué otras acciones el cuerpo humano genera a través del sistema nervioso corrientes eléctricas que funcionan como transmisores de señales?**

Observemos:



Planta hidroeléctrica

CONOZCAMOS CÓMO SE PRODUCE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.

La forma de energía mas utilizada en la actualidad es la eléctrica o electricidad.

La electricidad se puede obtener mediante la utilización de aparatos llamados generadores. Estos son capaces de transformar alguna forma de energía en electricidad.

Algunas formas de generadores son los siguientes:

Pila o batería, transforma la energía química en eléctrica.

El Generador hidroeléctrico, transforma la energía mecánica de la caída del agua en electricidad.

El generador solar, transforma la energía del sol en energía eléctrica.

La energía eléctrica es transportada por medio de cables (red eléctrica) hasta nuestras casas donde le damos numerosas aplicaciones.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN.



Elaboremos el trabajo y presentemos en plenario.

Describe el nombre de los objetos siguientes en su cuaderno y clasifíquelos en cuerpos conductores y aislantes.

Clavos _____

Botella plástica _____

Vasos de vidrio _____

Alambres _____

Tapón de madera _____

Monedas _____

Cucharas plásticas _____

Mesa de madera _____

Balde plástico _____

Zinc _____

Conteste en su cuaderno:

¿Qué entendemos por electricidad?

¿Cómo se puede obtener energía eléctrica?

¿Qué sucede en los lugares donde no hay electricidad?

¿Qué diferencia puede establecer entre cuerpos conductores y aislantes de la electricidad?

¿Por qué decimos que el sistema nervioso funciona como un sistema eléctrico?

Electricidad por frotamiento.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN

En pareja



En pareja leemos las siguientes preguntas y contestemos.

- ¿Qué entendemos por electricidad por frotamiento?
- ¿Qué sucede cuando juntamos dos objetos después de haber sido frotados?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un resumen y compartamos con el maestro/a

Cuando se iniciaban los primeros experimentos con electricidad los científicos no podían verla ni medirla y la única forma de generarla era a través de la frotación de ciertos materiales.

De esta forma comprobaron que al frotar dos objetos pueden ser traídos o rechazados gracias a la fuerza eléctrica de los cuerpos.

La propiedad que adquieren los cuerpos cuando son frotados, se llama carga eléctrica; esta es un tipo de fuerza que actúa a distancia. La carga eléctrica puede ser de dos tipos: positiva (+) o negativa (-).

Cuando dos objetos cargados positivamente se acercan uno a otro, la fuerza de carga que contienen hace que se repelan o rechacen.

Lo mismo sucede si están cargados negativamente. Si uno de los objetos tiene carga eléctrica positiva y la otra carga eléctrica negativa, entonces, la fuerza hace que ambos objetos se atraen o junten.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En equipo



Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

Inflamos dos chimbombas. Dibujemos un circuito en una de ellas. Luego frotemos una de las chimbombas con un pañuelo (trapo) y acerquémosla a la otra ¿Qué sucede? Anotemos en nuestro cuaderno.

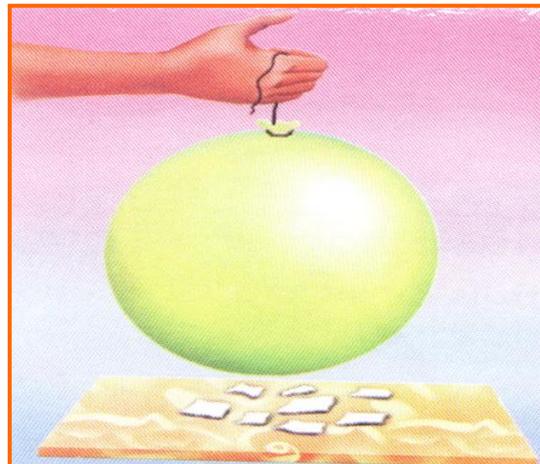
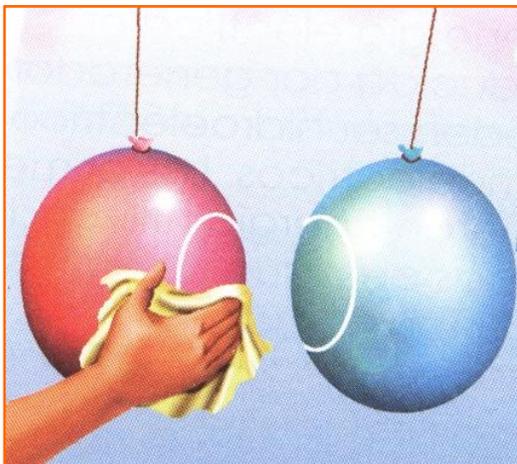
Dibujemos un circuito en la otra chimbomba. Frotémosla con un pañuelo o pedazo de tela las dos chimbombas y enseguida acerquémosla por el lado del circuito observemos que sucede y anotemos el resultado en nuestro cuaderno.

Comentemos

¿Qué sucedió en cada caso?

Continuemos experimentando.

Cortemos trocitos de papel y acerquémoslas a una de las chimbombas frotadas ¿Qué sucede? ¿Cómo podemos explicar los resultados? ¿Realicemos otras experiencias utilizando otros objetos, donde podamos comprobar al frotar los cuerpos, que estos queden cargados eléctricamente.



Circuitos Eléctricos

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

Solo sola



Observo y analizo las siguientes preguntas.

¿Qué son circuitos eléctricos?

¿Cuál es su importancia?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO



En equipo

Elaboremos un resumen y compartamos con el maestro / a

Un circuito eléctrico es un sistema de conductores eléctricos por donde pasa la corriente eléctrica.

Los circuitos eléctricos producen luz, calor, sonido y electromagnetismo.

La electricidad es una de las formas de energía más utilizada por el ser humano en la actualidad.

Vivimos rodeados de una serie de circuitos que quizás pasan inadvertidos por nosotros.

Sin embargo, estamos en permanente contacto con ellos. Así sucede, por ejemplo, con las instalaciones que utilizan corriente eléctrica para dar luz y sonido a las fiestas navideñas.

Las tarjetas musicales, así como los zapatos que muchos niños, niñas y jóvenes utilizan que emiten luz y sonidos, tienen dentro una conexión y su fuente de energía es una batería.

ACTIVIDAD DE APLICACIÓN.

En equipo



Elaboremos un papelógrafo y presentemos en plenario.

¿Cómo se construye un circuito eléctrico?

Materiales:

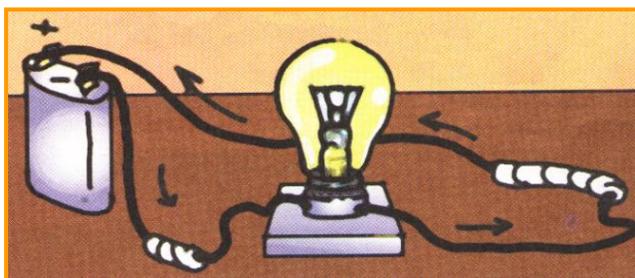
Batería
Sepo de bujía
Bujía
Dos alambres
Tornillos

Procedimientos:

Tome uno de los alambres, descubra la punta quitando un pedazo del cable que lo cubre y enróllelo al polo positivo de la batería.

Conecte el otro extremo a uno de los tornillos del sepo, tal como se muestra en la figura.

Tome el otro alambre y haga lo mismo con el polo negativo. Péguelo con Tays y conéctelo al otro tornillo.



Los electrones salen del polo negativo y se dirigen por el cable al polo positivo.

Para generar luz, basta construir una conexión, utilizando baterías, alambres y una bujía.

REFLEXIONEMOS:

- ¿Qué utilidades nos prestan los circuitos eléctricos?

Electricidad y magnetismo.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En pareja



Analicemos y contestemos las siguientes preguntas.

- ¿Qué es un imán?
- ¿Con qué objetos funcionan?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO:

En equipo



En equipo leemos la siguiente lectura y compartamos con el maestro / a

El magnetismo es una propiedad de ciertos cuerpos llamados imanes, que les permite atraer objetos metálicos. La forma de energía que se manifiesta durante esta atracción es la magnética y la zona donde un imán es capaz de influir sobre los objetos que se encuentran a su alrededor se llaman cuerpos magnéticos.

Todo imán tiene dos polos o zonas en la que la atracción es más fuerte, el polo norte y el polo sur. En el centro el poder de atracción disminuye o desaparece.

Cuando se enfrentan el polo norte de un imán con el polo sur de otro, los dos imanes se atraen. En cambio si se enfrentan los polos nortes de dos

imanes estos se repelen, lo mismo sucede cuando se enfrentan dos imanes por su polo sur.

Toda carga eléctrica en movimiento crea a su alrededor un campo magnético con propiedades similares a las de un imán. La corriente eléctrica provoca que los objetos de hierro y acero se conviertan en electroimanes.

Para comprobar como la corriente eléctrica produce un campo magnético, se hará el procedimiento siguiente, utilizando los materiales abajo descritos.

Materiales:

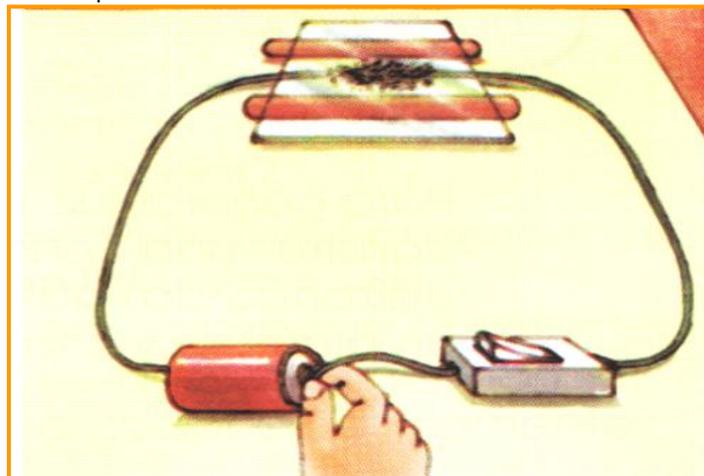
- Un metro de cable eléctrico
- Dos palitos
- Un pedazo de vidrio
- Una limadura de hierro
- Una pila o batería

Procedimientos:

Tome el cable eléctrico y retirele el aislante de las puntas.

Coloque los dos palitos en los extremos del alambre.

Sobre los palitos coloque el pedazo de vidrio y agregue limadura de hierro sobre la superficie. Como se muestra en la ilustración.



Conecte el alambre a una pila y golpee suavemente el vidrio. ¿Qué observa?

¿Puede comprobar el campo magnético que rodea el alambre? Explique su respuesta.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN.

En equipo



Elaboremos un resumen y compartamos con el maestro / a

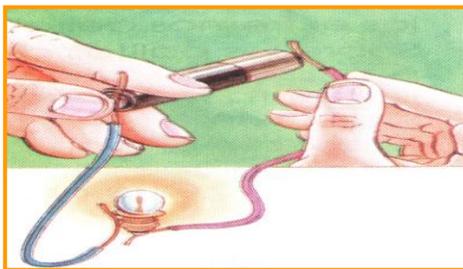
La tierra es un imán.

Los científicos han comprobado desde hace tiempo, que la tierra se comporta como un gigantesco imán que tiene dos polos magnéticos situados muy cerca de los polos geográficos. El polo norte y el polo sur. La razón de esto es que la tierra contiene muchos minerales magnéticos de hierro que crean a su alrededor un potente campo magnético.

La existencia del campo magnético terrestre se demuestra por medio de la brújula. Aparato que sirve para orientarse.

Experimentemos

Observe la ilustración y construya un circuito eléctrico.



Escriba las respuestas de las preguntas en su cuaderno.

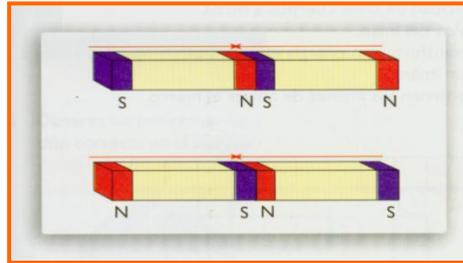
¿Qué importancia tienen los circuitos eléctricos en nuestra vida cotidiana?

¿Qué elementos forman un circuito eléctrico? ¿Cuál es la función de cada uno de ellos?

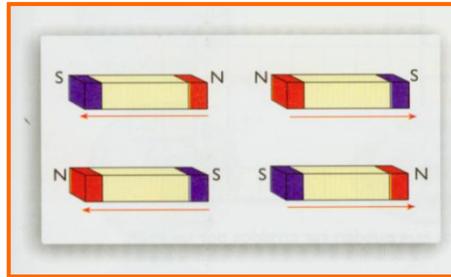
Pensemos y contestemos en el cuaderno.

Imagine que es un metal y vive en el país de los imanes. ¿Cómo sería su situación viviendo en ese país? ¿Qué haría para evitar los inconvenientes que esto le genera?

Observe los dibujos y explique lo que ocurre en cada caso.



Caso A:



Caso B:

Resolvamos el crucigrama.

Aparato que transforma la electricidad en magnetismo.

Es la propiedad eléctrica que adquieren los cuerpos al ser transformados.

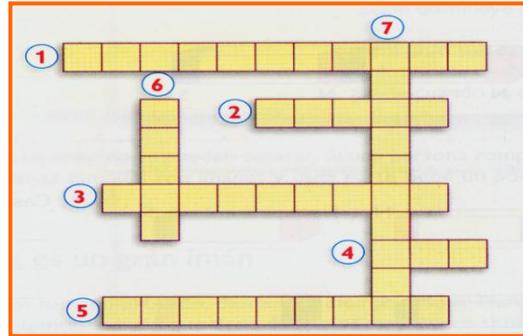
Paso de electricidad de unos cuerpos a otros.

Uno de los polos del imán

Aparato que transforma en energía eléctrica otros tipos de energía.

Extremos de un imán.

Propiedad que tienen los imanes de atraer el hierro.



Beneficios de la electricidad.

ACTIVIDAD DE INICIACIÓN.



En pareja

En pareja leemos las siguientes preguntas y presentemos en plenario.

¿Existe energía eléctrica en su comunidad? ¿De dónde se abastecen?
En caso contrario ¿Qué formas utilizan para alumbrarse?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO



En equipo

Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

La energía eléctrica es la más utilizada en el mundo moderno, todo se mueve a través de la corriente eléctrica: máquinas, motores, electrodomésticos.

En nuestra vida diaria empleamos continuamente energía para actividades diversas. Ejemplo: utilizamos energía eléctrica para alumbrarnos, los carros necesitan energía eléctrica para prender las luces, el radio y limpia brisa.

En la medicina la energía eléctrica se emplea en ultrasonidos, rayos x utilización de instrumentos de laboratorios y otros.

Las industrias, el alumbrado y el transporte público requieren enormes cantidades de energía.

En las ciudades y comunidades se consume gran cantidad de energía eléctrica para iluminar las calles y las casas.

El uso de las fuentes de energía ha hecho posible el desarrollo tecnológico y social. Sin embargo algunas veces causa daño al medio ambiente y a nuestra salud.

Ejemplo: la construcción de una central hidroeléctrica puede producir un daño ambiental. En estas centrales hay embalses donde se acumula el agua que se necesita para obtener electricidad, para construir el embalse, generalmente se destruyen muchos ecosistemas.

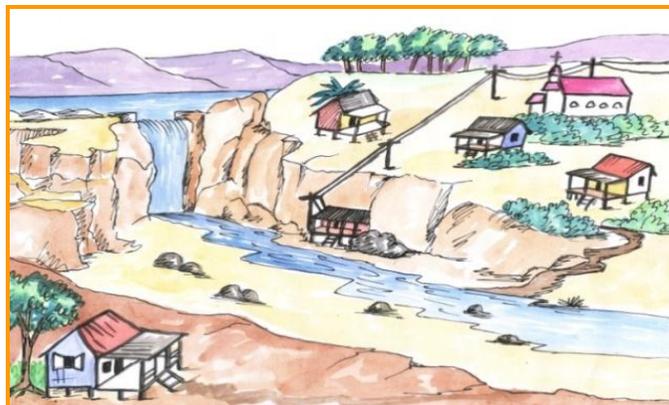
ACTIVIDADES DE APLICACIÓN.

En pareja



Observemos y analicemos la siguiente lámina y conversemos sobre ella.

- Si en su comunidad hay energía eléctrica ¿para que la utilizan?



Planta hidroeléctrica y alumbrado público

Medidas de ahorro de la energía eléctrica.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En pareja



En pareja leemos las siguientes preguntas y presentemos en plenario.

- ¿En qué formas puede ahorrar energía eléctrica?
- ¿En que beneficia la energía eléctrica?
- ¿En su comunidad hay luz eléctrica y como la utiliza?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un resumen y compartamos con el maestro / a.

La energía eléctrica se manifiesta en luz, calor y sonido. Es importante hacer buen uso de la energía eléctrica en el hogar y en la escuela.

Entre las medidas que podemos realizar para ahorrar energía eléctrica podemos mencionar las siguientes:

- 1- Evite encender bujías o lámparas durante el día. Utilice al máximo la luz natural.
- 2- Utilice lámparas en vez de bujías, de esta forma ahorra energía. Las lámparas son más económicas.
- 3- Pinte su casa con colores claros. Los colores claros con facilidad reflejan la luz.

- 4- Apague la luz cuando no sea necesaria.
- 5- Limpie las lámparas o focos, ya que el polvo bloquea la luz que emiten.
- 6- Mantenga las puertas y ventanas abiertas durante el día. La luz solar es la mejor.
- 7- Realice el mayor número de actividades aprovechando la luz solar.



La plancha es uno de los aparatos eléctricos que consume más energía.

ACTIVIDAD DE APLICACIÓN

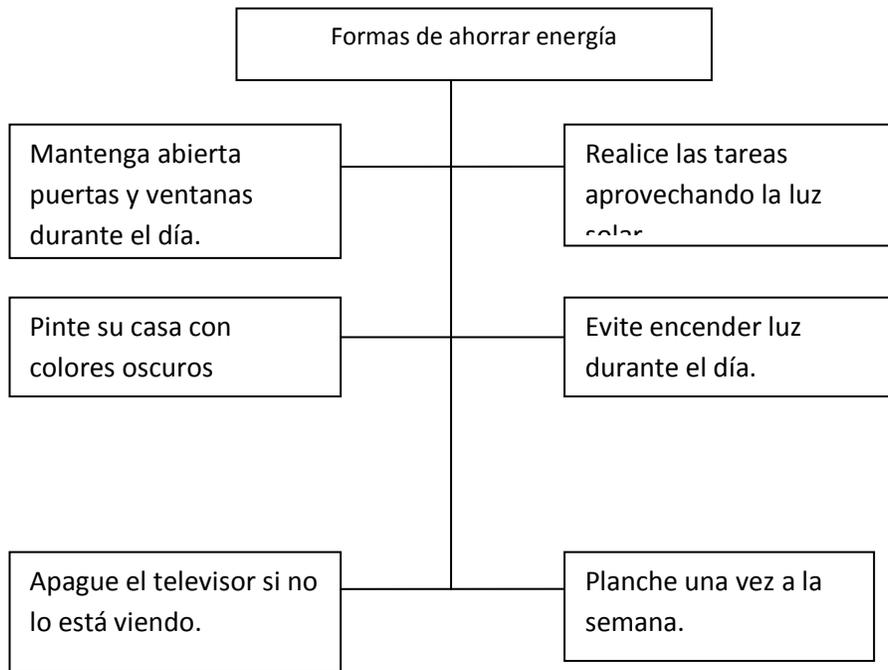
En equipo



Elabore un resumen y compártalo con su maestro y maestra.

- ¿Qué otras utilidades se obtienen de la electricidad?
- ¿Qué avances tecnológicos están ligados a la energía eléctrica?
- ¿Qué sucedería si no hubiera electricidad en una comunidad? ¿Qué aparatos no podríamos utilizar?

Copie en su cuaderno el siguiente esquema y enmarque con lápiz las frases que señalan las formas para ahorrar energía.



Medidas de prevención con el uso de la electricidad.

ACTIVIDAD DE INICIACIÓN.

En equipo



En equipo leemos las siguientes preguntas y compartamos con el maestro y la maestra.

- ¿Qué medidas utiliza en su hogar para evitar accidentes eléctricos?
- ¿Qué medidas podemos poner en práctica en nuestro hogar y en la escuela para evitar accidentes eléctricos?
- ¿Ha habido accidentes en su comunidad?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

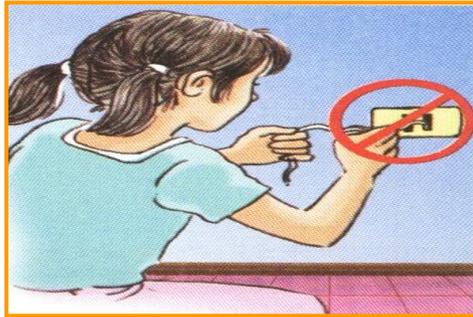
En pareja



Observemos y analicemos la siguiente lámina y conversemos sobre ella.

Los accidentes eléctricos pueden ocasionar graves quemaduras e incluso la muerte. Para evitar estos accidentes podemos poner en práctica las siguientes medidas:

- 1- Debemos tener cuidado de no introducir objetos metálicos en los tomacorrientes.



- 2- No toquemos enchufes con las manos húmedas.
- 3- Evitemos tocar aparatos eléctricos si estamos descalzos o si acabamos de salir del baño.



- 4- Evitemos el contacto con cables eléctricos deteriorados (pelados).



- 5- Evitemos jugar en la calle o en el patio durante lluvias, tormentas o truenos.

- 6- No subamos a los techos ni sobre los árboles durante la lluvia o tormenta.

- 7- No juguemos cerca de cables de alta tensión.

- 8- Procuremos que los cables de los aparatos eléctricos estén en perfecto estado.

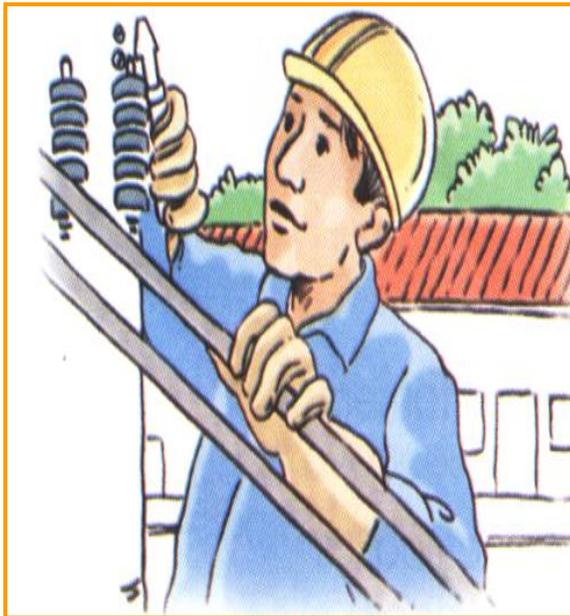
- 9- Cuando realicen reparaciones o instalaciones eléctricas quienes trabajen en contacto permanente con electricidad deben usar el equipo protector adecuado que actúe como aislante de la energía.

Problemas de la energía eléctrica en Nicaragua.

- Si en la comunidad donde vive hay energía eléctrica ¿Cuáles son los problemas que se dan con mayor frecuencia?

Nicaragua posee recursos que nos pueden proveer de energía eléctrica tales como el lago de Apanás en Jinotega, el río Pis Pis en la comunidad de Bonanza y fuentes térmicas como las del volcán Momotombo y otros.

Sin embargo problemas de recursos humanos económicos y técnicos nos ha llevado a enfrentar dificultades con el abastecimiento de esta clase de energía en diversas regiones del país.



Muchos lugares de nuestro país no cuentan con este servicio las 24 horas y en algunas se presenta problemas de abastecimiento o bajo voltaje en las plantas abastecedoras.

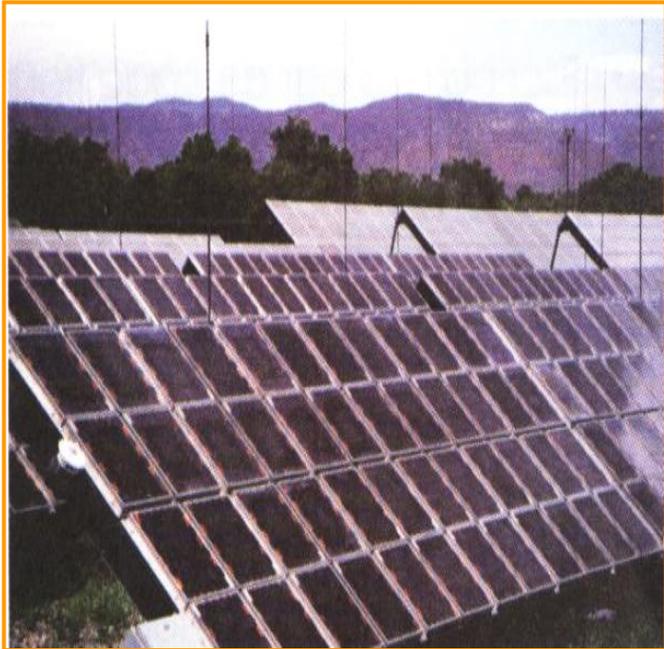
Esta delicada situación nos ha llevado a abastecernos de energía eléctrica de países como Honduras y Costa Rica para garantizar la cobertura del servicio a nivel nacional.

A nivel centroamericano se han iniciado experiencias usando energía alternativa, de esta forma se ha aprovechado la energía solar mediante paneles solares.

Energía Alternativa.

En los últimos años, la demanda de energía ha crecido, debido al aumento de la población. Para resolver este problema, las personas deben ahorrar energía y aprovechar en mayor escala otros tipos de energía, que reciben el nombre de alternativa. Ejemplo: La energía del sol y del viento fuentes inagotables y que no contaminan el medio.

Hace algunas décadas se inventó un aparato denominado celda foto eléctrica, que transforma la energía solar en energía eléctrica; estas celdas se usan para el funcionamiento de las radios, calculadoras, relojes e incluso pequeños automóviles, por desgracia hasta la fecha estas celdas no producen suficiente electricidad para emplearse en gran escala.



También en años recientes se han construido centrales eólicas, integradas por varias hélices situados en los extremos de torres de gran altura, donde la energía del viento se transforma en electricidad.

De esta manera, se aprovecha una fuente de energía permanente.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En equipo



Elaboremos un resumen y compartamos con el maestro / a

Mencionemos cinco medidas que se pueden realizar para evitar accidentes con el uso de la electricidad.

¿De dónde se abastece de energía eléctrica su comunidad?

¿Cuáles son los recursos con que cuenta nuestro país para abastecernos de energía eléctrica?

¿Qué entendemos por energía alternativa?

¿En qué parte de su región utilizan paneles solares?

Dibuje un panel solar.

Derecho y respeto a nuestro cuerpo y a la vida.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.



Preparemos el trabajo en papelógrafo y presentamos en plenario.

¿Qué relación tienen los derechos humanos con el respeto a nuestro cuerpo y a la vida?

¿En qué forma manifestamos respeto a nuestro cuerpo y a la vida?

¿Qué entendemos por valores éticos y morales?



Observemos la ilustración e identifiquemos acciones en que se manifiesta respeto a nuestro cuerpo y a la vida.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Observemos y analicemos las siguientes láminas y conversemos sobre ella.

Los derechos humanos son las necesidades vitales de todas las personas, reconocidas universalmente y exigibles ante la ley. Son bienes individuales y sociales que permiten a las personas desarrollar plenamente sus capacidades y potencialidades, durante todo el ciclo de vida.

Los derechos humanos representan valores y aspiraciones éticas de la humanidad, y señalan notas morales para la convivencia. No tienen jerarquías y son inviolables, indivisibles e irrenunciables.

Respetar nuestro cuerpo y el de las demás personas así como el respeto a la vida es un derecho humano que garantiza el desarrollo sano, seguro y satisfactorio de la vida.

Es un derecho civil que goza toda persona incluso el que está por nacer.

Estos derechos se basan en la dignidad humana y el fin principal es la protección de la vida, de la integridad física y moral de la persona.

La educación contribuye a través de la práctica de valores éticos y morales a que se cumpla el derecho y respeto a nuestro cuerpo y a la vida, formando ciudadanos respetuosos, honestos, dignos.

La igualdad de deberes y derechos entre hombres y mujeres, tiene especial relevancia en la vida familiar, para evitar que se presenten abusos y atropellos entre sus miembros. Esto también es aplicable a las relaciones entre hermanos, amigos, amigas, adultos y adolescentes.

No hay derecho sin deber y viceversa. El derecho a que se respete nuestro cuerpo y a la vida tiene como contraparte respetar la vida de los demás.

La práctica de valores éticos y morales en nuestro hogar, escuela y comunidad es la principal forma de manifestar respeto a nuestro cuerpo y a la vida.

- ¿Pero cuáles son estos valores éticos y morales?
- ¿Cómo se manifiestan los valores éticos y morales?

Los valores éticos corresponden a las cualidades que enaltecen a un ser humano, tales como: honestidad, solidaridad, responsabilidad, equidad. El valor es todo aquello que es bueno.

Los valores son bienes que se manifiestan en el modo de ser, de pensar, de sentir y de actuar de las personas.

Los valores constituyen la base y razón de ser de los deberes morales que debemos cumplir en el trabajo y en general, en la vida.

- ¿Qué es moral y Ética?

Desde que una persona nace, se le enseñan normas que le permiten vivir correctamente en la sociedad. Estas normas son de moral y ética. La moral enseña a hacer el bien y evitar el mal. La ética fija las normas de conducta de las personas.

Ética individual. Son los deberes que una persona tiene consigo misma, como: cuidar de su salud o alimentarse bien.

Ética Social. Son las obligaciones que se tienen hacia el prójimo.

Ética Profesional. Es la conducta correcta que debe tener un profesional al hacer su trabajo.

Ética Política. Es la actividad honrada de los ciudadanos y gobernantes. Al practicar los deberes cívicos, se ejerce la ética política.

Los valores morales son importantes porque permiten actuar de manera correcta. Cuando se emplea la ética y la moral se practica el bien y se evita lo malo. Algunas normas importantes son:

- Respetar a todas las personas.
- No mentir, es mejor decir la verdad aunque hayas hecho algo incorrecto hay que ser valiente y aceptar las consecuencias de sus actos.
- Cuando se le asigne un trabajo y ofrezca su colaboración en algo cúmplalo.
- Nunca tome o dañe lo que no es suyo.
- Cuide y respete el lugar donde estudia, no raye ni destruya los pupitres, tampoco raye o pinte las paredes.
- No repita los malos ejemplos. Imita lo positivo.
- Si todas las personas buscan el bien, Nicaragua obtendrá la paz y armonía que necesita.



ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



En pareja leemos las siguientes preguntas y compartamos con el maestro y la maestra.

Escriba en su cuaderno las actitudes morales que debe tener una persona.

Escriba en su cuaderno las actividades negativas que observa en sus compañeros de clase, en su casa y en la comunidad.

Haga un listado de actividades donde se manifieste respeto a nuestro cuerpo y a la vida.

¿Qué son valores morales?

¿Por qué son importantes?

Conociendo y cuidando nuestro cuerpo

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En pareja



Elaboremos el trabajo en papelógrafo y presentemos en plenario.

¿Cómo cuidar nuestro cuerpo?

¿Cómo practica la higiene en su hogar?

¿Qué es la tolerancia?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

Para que una sociedad se desarrolle, es importante que viva en paz y armonía. Si las personas poseen valores morales entonces se desarrolla la sociedad.

Los valores morales son los principios que guían nuestras acciones y ayudan a mejorar nuestras relaciones con otras personas. Estos valores constituyen una familia, una comunidad y una sociedad.

Si una persona no tiene valores morales, fácilmente dañan a los demás. La falta de valores, en una sociedad, provoca desorden, desigualdad, racismo y otros problemas que impiden la paz.

- ¿Cuáles son los valores morales?

El respeto. Es uno de los primeros valores que desarrolla el ser humano. El respeto se traduce en normas de cortesía y cuidado de los bienes ajenos.

La justicia. Consiste en dar a cada quien lo que le corresponde o le pertenece. Se es justo cuando se aceptan los derechos de las demás personas.

La solidaridad. Se manifiesta cuando realizamos acciones de apoyo hacia personas o grupos necesitados, en una situación de desastre natural, guerra, sequía, hambre u otras.

También se es solidario cuando existe apoyo material o moral con los grupos humanitarios o de desarrollo social.

La tolerancia. Consiste en respetar las opiniones, ideas y costumbres de otras personas, aunque sean diferentes a las nuestras. Así se garantiza la convivencia entre hombres y mujeres, jóvenes y niños, partidos políticos e ideologías.

La responsabilidad. Se manifiesta en el cumplimiento de todas nuestras obligaciones en el hogar, trabajo, escuela y comunidad.

La honestidad. Se expresa en el rechazo a la corrupción, la mentira, el robo y el engaño.

La fraternidad. Consiste en desear el bienestar para todos y relacionarnos con ellos en condiciones de igualdad y hermandad.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



Elaboremos el trabajo en papelógrafo y presentemos en plenario.

- Converse con sus compañeros acerca de cada uno de los valores morales y analice cuáles se practican en el hogar, escuela y comunidad.

Sistema endocrino.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN

En equipo



Observemos y analicemos la siguiente lámina y conversemos sobre ella.

¿A que llamamos sistema endocrino?

¿Cuál es la función de este sistema?

¿Qué son las glándulas?

¿Qué tipos de glándulas conoces?



ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un resumen y compartamos con el maestro / a.

El sistema endocrino está integrado por las glándulas endocrinas y mixtas. Se halla en estrecha relación con el sistema nervioso. Ambos sistemas controlan y coordinan todas las funciones del cuerpo para lograr que este se mantenga en un estado de equilibrio general denominado homeostasis.

El sistema endocrino permite una regulación precisa del funcionamiento de los órganos del cuerpo mediante las hormonas secretadas por las glándulas; la secreción de estas hormonas es regulada por las estructuras del sistema nervioso.

Las glándulas endocrinas son órganos que carecen de conductos secretores y tienen comunicación con los capilares sanguíneos; vierten sus secreciones en la sangre o en los espacios extracelulares para ser transportadas hasta un órgano específico.

Entre las glándulas endocrinas tenemos la hipófisis, la tiroides, y las glándulas suprarrenales.

Las glándulas mixtas son órganos que se componen como glándulas endocrinas y exocrinas porque producen varios tipos de secreciones. Unas las vierten en el interior del organismo y otras, hacia el exterior. El páncreas, los ovarios y los testículos son ejemplos de glándulas mixtas.

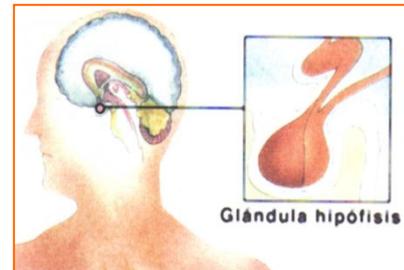
Las hormonas son sustancias químicas producidas por las glándulas endocrinas y mixtas.

Estas sustancias tienen la capacidad de modificar y regular el funcionamiento de los tejidos que constituyen los órganos del cuerpo humano.

Las hormonas controlan numerosas funciones corporales.

Por ejemplo, las actividades de la célula, el crecimiento, el desarrollo sexual, la respuesta del organismo al estrés y algunas enfermedades.

Observemos la ilustración donde se localiza la hipófisis.



La hipófisis es una glándula de secreción interna, porque derrama sus líquidos en los vasos sanguíneos que la recogen.

Se encuentra situada en la base del cerebro y su tamaño es un poco mayor que el de un frijol.

Esta glándula regula el funcionamiento de otras glándulas que producen hormonas, como los ovarios y los testículos.

- ¿Cómo actúa la hipófisis?

En el varón durante la infancia, los testículos son casi inactivos, porque la hipófisis no secreta hormonas que los estimula. Al llegar a los 11 años de edad (pubertad), la hipófisis inicia la secreción de hormonas a la sangre, se activan los testículos, e inician la producción de espermatozoides y también de la hormona testosterona.

En las niñas el despertar de su sistema hormonal se da entre los 12 y 13 años de edad. Ocurre cuando la hipófisis secreta la hormona a la sangre para iniciar la maduración de los óvulos y también la producción de las hormonas estrógeno o progesterona.

La glándula hipófisis, al activar las hormonas de los ovarios y de los testículos, determinan en los adolescentes (hombre y mujer) el despertar de su vida sexual y la aparición de las características sexuales masculinas.

En los ovarios se producen dos hormonas femeninas: el estrógeno y la progesterona.

El estrógeno ayuda a desarrollar y mantener las características sexuales femeninas.

La progesterona prepara el útero para el embarazo e impide que nuevos óvulos se desarrollen durante la gestación.

También estimula el desarrollo de las glándulas mamarias preparándolas para que inicien la producción de leche.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

SISTEMA ENDOCRINO		
Glándula	Hormona que producen	Acción en el organismo
Hipófisis	Estrógeno	
	Progesterona	
Testículos		

- Clasifique las glándulas del recuadro en el lugar correspondiente.

-Hipófisis

-Testículos

-Suprarrenales

-Páncreas

-Tiroides

-Ovarios

Glándulas endocrinas

Glándulas mixtas

- Escriba en su cuaderno:

¿Por qué la hipófisis es la glándula más importante del cuerpo humano?

¿Qué pasaría si a una persona le faltara la hormona estrógeno?

La adolescencia y sus cambios.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En pareja



Elaboremos un papelógrafo y presentemos en plenario.

- 1- Pablo de 12 años está enojado con sus padres porque no le consultaron sobre el pantalón que le iban a comprar, el que le llevaron no era de su agrado.
¿Quién de ustedes ha estado en una situación semejante?
- 2- Hay días en que Mabel quiere compartir sus asuntos personales, sentimientos y emociones con todo el mundo; en cambio hay otros en que quiere estar sola y le disgusta que las demás personas se metan en sus cosas.
¿Qué opina sobre la actitud de Mabel? ¿Les ha sucedido a ustedes alguna vez?
- 3- Saverio a los 13 años comenzó a preocuparse por no tener un crecimiento igual a la mayoría de sus compañeros, ni haber desarrollado vello corporal aparte del vello púbico. Pensaba que nunca tendría ese signo de virilidad y envidiaba a los compañeros que sí lo tenían. ¿Qué le aconsejarían ustedes a Saverio? ¿Han estado en una situación semejante?
- 4- Ante la aparición de sus senos Lillian empezó a encorvarse y usar ropa muy ancha para tratar de ocultarlos. ¿Qué opina de la actitud de Lillian?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

La adolescencia es una etapa de cambios que implica crecer, meditar, cuestionar, informarse y buscar apoyo, lo que da la posibilidad de llegar a ser personas adultas responsables.

Desde la pubertad hasta los 19 años, transcurre este periodo conocido como la adolescencia. En las niñas comienza con la primera menstruación y en los niños con la primera eyaculación.

Los cambios que se dan son físicos, psicológicos y sociales y preparan a las personas para la vida adulta. Estos cambios suceden a un ritmo de desarrollo diferente en cada individuo.

Durante este periodo, las y los jóvenes alcanzan su madurez biológica. Su organismo empieza a producir óvulos o espermatozoides, lo que les permite procrear.

Como consecuencia de estos cambios que están viviendo buscan su independencia, identificación y reconocimiento de cómo son y cómo quieren ser.

Cambios físicos o biológicos.

En las niñas entre los 12 y 14 años sus senos comienzan a agrandarse y redondearse, les crece el vello púbico y axilas y se acumula grasa en algunos sitios específicos como las caderas y muslos.

El desarrollo corporal no es uniforme, las piernas crecen primero y luego el tronco.

Una de las manifestaciones más importantes es la menstruación.

En los niños el primer signo de cambio es el agrandamiento y ensanchamiento del escroto, crecimiento del pene, sudoración de axilas y pies, aparición de vello púbico.

El vello axilar y facial generalmente sale después del vello púbico.

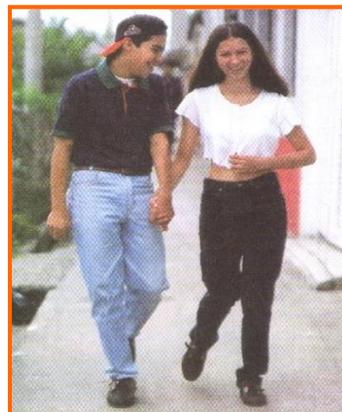
Se presenta la primera eyaculación. Es frecuente que las erecciones en un comienzo sean seguidas de poluciones nocturnas, llamadas así por suceder durante estas horas; son involuntarias. Esto se debe a la necesidad de eliminar secreciones acumuladas, tensiones ocasionadas por los cambios hormonales, físicos y mentales, característicos de la adolescencia.

Su voz cambia debido al rápido crecimiento de la laringe y el alargamiento de las cuerdas bucales.

La piel del adolescente se caracteriza por su aspereza y el agrandamiento de los poros.

Cambios psicológicos y sociales.

Los adolescentes tanto hombres como mujeres tienen cambios en sus formas de ser, pensar y actuar.



Cambios Psicológicos.

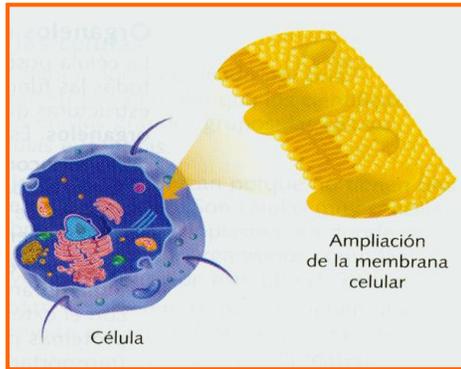
- A menudo se sienten frustrados y angustiados. Necesitan independizarse de sus padres.
- Los sentimientos de amor que estaban centrados exclusivamente en la madre y el padre se vuelven hacia personas del otro sexo (él o ella).
- Idealiza, admira y desea las características que quisiera tener y considera que las personas de su admiración las tienen. Muchas de estas características se ven representadas en ídolos, héroes de televisión, telenovelas, películas, etc. Con quienes se identifican.

La forma de las células depende de la función que realicen.

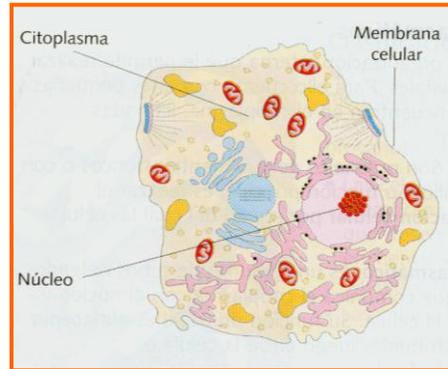
Ejemplo: las células nerviosas poseen largas ramificaciones para transmitir el impulso nervioso a lugares distintos del cuerpo, mientras que las células epiteliales son aplanadas porque deben recubrir el cuerpo y la superficie de distintos órganos para protegerlos.

Estructura Celular.

Observemos:



La membrana celular



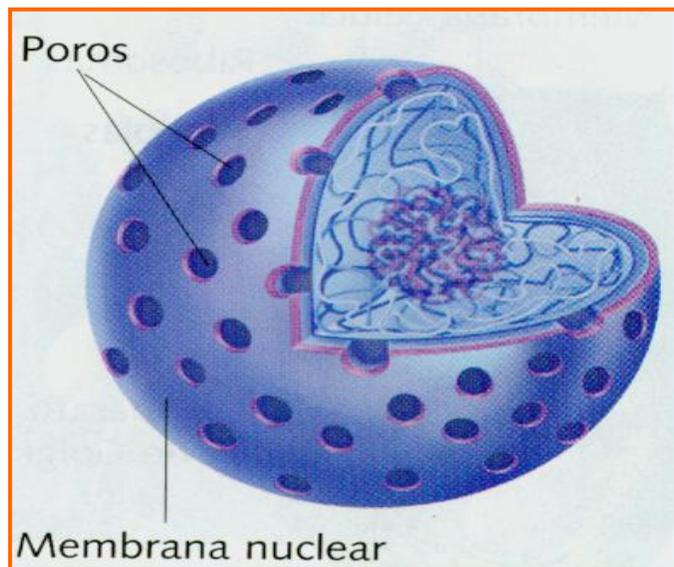
Estructura de la célula

Las células están formadas por tres componentes estructurales: **membrana celular, el citoplasma y el núcleo.**

La membrana celular o membrana plasmática. Es una estructura que rodea exteriormente a toda la célula. La separa del medio externo y es la puerta de entrada y salida de muchas sustancias. Actúa también de barrera, ya que impide el paso de sustancias perjudiciales o innecesarias.

El Citoplasma. Es la parte de la célula comprendida entre la membrana celular y el núcleo. El citoplasma ocupa la mayor parte de la célula y en él se ubican pequeñas estructuras u organelos, llamados así porque se comportan como órganos microscópicos con una forma propia y con una función determinada.

Entre los organelos más importantes están: las mitocondrias, los ribosomas, el retículo endoplasmático, el aparato de golgi, los lisosomas, las vacuolas y los cloroplastos.



(Núcleo)

El núcleo. Es un cuerpo esférico que se ubica por lo general, en el centro de la célula.

Esta rodeado por una doble membrana llamada membrana nuclear, la cual le permite, a través de sus poros, el paso de sustancias entre el núcleo y el citoplasma.

El núcleo es el centro de control de la célula, pues coordina todas las actividades que realiza. Además almacena la información hereditaria que pasará de padres a hijos, en estructuras especializadas, denominadas cromosomas.

Organelos Citoplasmáticos.

La célula posee una organización interna que le permite realizar todas las funciones vitales. Para ello cuenta con una pequeña estructura que se encuentra en el citoplasma llamadas organelos. Estos son:

Las mitocondrias. Tienen forma esférica o forma de bastoncillos. Su función es realizar el proceso de respiración celular por medio del cual las células obtienen energía.

El retículo endoplasmático. Es un conjunto de tubos delgados y membranosos. Su función principal es almacenar proteínas para distribuir las luego entre la célula o transportarlas fuera de ella.

Los ribosomas. Tienen forma esférica. Su función principal es producir las proteínas que necesita la célula.

El aparato de Golgi. Es una red de sacos aplanados, tubos y canales conectados entre sí. Su función principal es almacenar y expulsar sustancias fabricadas por la célula.

Las vacuolas. Son organelos en forma de sacos o bolsas. Su función principal es almacenar sustancias que toma la célula del medio o que produce en sí misma, como agua, almidones y grasas.

Los lisosomas. Son sacos membranosos. Su función principal es ayudar a la digestión celular.

Los cloroplastos. Son los organelos de forma ovoide. En su interior se encuentra la clorofila, pigmento que absorbe la energía lumínica y la transforma en energía química.

Semejanzas y Diferencias.

La célula vegetal se diferencia de la célula animal por poseer:

- Pared celular: Es la estructura que sobre externamente las células vegetales por encima de la membrana plasmática. Es rígida y muy resistente y está formada por celulosa.
- Los cloroplastos: Son organelos que contienen la clorofila e intervienen en el proceso de la fotosíntesis.
- Vacuolas. Son organelos que se encuentran tanto en las células vegetales como en las células animales, pero se diferencian en el tamaño y la cantidad. En las células vegetales estos organelos son más frecuentes y suelen ser muy grandes, a veces llenan casi todo el interior de la célula.

Cambios Sociales.

- Percibe el mundo en forma muy particular, piensa que nadie ha experimentado lo que siente. Cree que a las demás personas les falta comprensión.
- Unos días se sienten tristes y otros alegres.
- En su mundo crea fantasías sexuales y amores imaginarios, a la vez le provoca creer en su autoestima y autocontrol.
- Sienten la necesidad de pertenecer a un grupo y sus relaciones se establecen con compañeros y compañeras de su edad.
- Sus amigos y amigas adquieren importancia y un significado que antes no tenía.
- Reafirma su imagen ante sus amistades y la sociedad en general.
- Hace nuevas amistades y participa en actividades diversas (deportes, bailes, reuniones etc.). en esta edad se forman los líderes.
- Desarrolla pensamientos y sentimientos de atracción como por ejemplo enamorarse, lo que le permite formar su identidad sexual.

Este proceso de cambios lleva tiempo y está influenciado por sus valores, sus sentimientos y las normas sociales.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



Elaboremos un resumen y compartamos con el maestro/a.

¿Qué es la adolescencia?

¿Hasta qué edad incluye la adolescencia?

¿Qué cambios se dan durante esta etapa de vida?

Escriba en el cuaderno cambios físicos que se dan en niños y niñas

Niños

Niñas

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Elabore un caso en el lugar que vea reflejado cambios psicológicos y sociales durante la etapa de la adolescencia.

Escriba a la par de cada frase si el cambio mencionado es físico, psicológico y social.

- Comienza con la primera menstruación. _____
- Aparición de vello púbico. _____
- Se sienten frustrados y angustiados. _____
- Crea fantasías sexuales y amores imaginarios. _____
- Siente la necesidad de pertenecer a un grupo. _____

La célula: Vegetal y Animal.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En pareja



Observemos y analicemos la siguiente lámina y conversemos sobre ella.

¿Qué es la célula?

¿Quiénes están formados por células?

¿Qué tamaño tiene la célula animal?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un resumen y compartamos con el maestro/a.

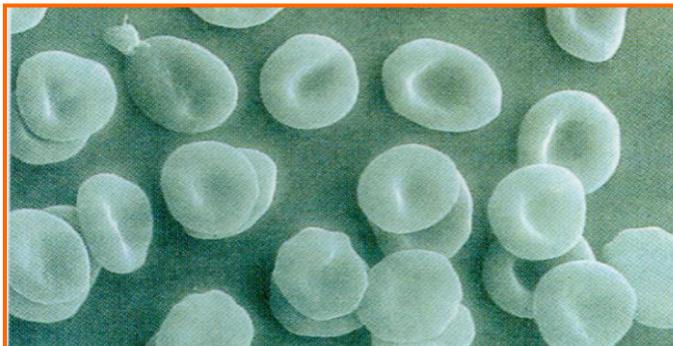
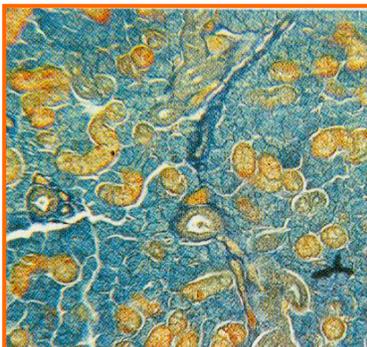
A partir de 1838 se comprobó que todos los seres vivos están formados por células. La célula es la unidad estructural y funcional de todo ser vivo.

Es la unidad estructural, porque construye su organismo dándole forma y consistencia, al igual que los ladrillos le dan forma y consistencia a un edificio.

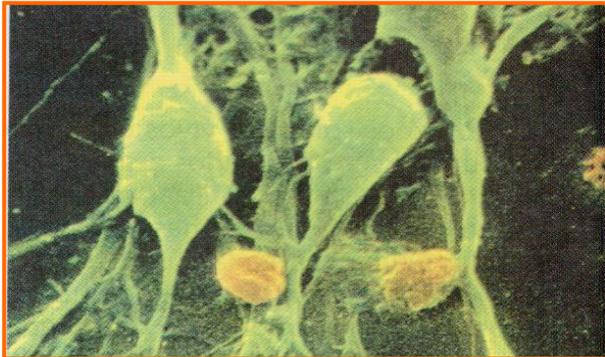
Es la unidad funcional, porque cada una de las células de un ser vivo está en capacidad de realizar las funciones vitales de nutrición, relación y reproducción.

- Características.

Tamaño y forma de las células.



Célula de glandula salival Los glóbulos rojos humanos son células en forma de disco.



Las neuronas son células que forman el tejido nervioso

La mayoría de las células son tan pequeñas que no pueden ser observadas a simple vista. Para poder hacerlo es necesario utilizar un microscopio, instrumento que aumenta la imagen de tamaño. Algunas células son muy grandes; por ejemplo los huevos de las aves son una célula recubierta por una cáscara dura. Dentro del cuerpo humano hay células de diferentes tamaños; por ejemplo las neuronas de la médula espinal y los glóbulos rojos son muy pequeños.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



Elaboremos un resumen y compartamos con el maestro y maestra.

Escriba en su cuaderno las siguientes frases y luego escriba V si la frase es verdadera y F si la frase es falsa. Justifique su respuesta.

- Desde la prehistoria el hombre sabia de la existencia de las células.

- La célula es la unidad estructural y funcional de todo ser vivo.

- La célula requiere de microscopio para poder ser observada.

- Las mitocondrias realizan el proceso de digestión celular.

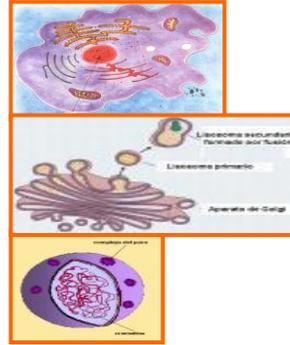
- Las células que constituyen nuestro cuerpo son del mismo tamaño.

Explique.

- a- ¿Qué función cumple la membrana celular?
- b- ¿Qué función cumple el núcleo?
- c- ¿En qué se diferencian las células vegetales de las animales?

Escriba cada letra en su lugar. Ubíquelo tanto en los dibujos como en las definiciones.

- A. Membrana plasmática.
- B. Citoplasma.
- C. Organelos.
- D. Núcleo.



()

Es un círculo esférico que coordina todas las actividades que la célula realiza.

()

Es una capa muy fina que rodea externamente todas las células.

()

Es la región comprendida entre la membrana nuclear y el núcleo.

()

Son pequeñas estructuras microscópicas que cumplen funciones determinadas.

REFLEXIONEMOS:

Si nuestro organismo estuviera conformado por células como las que conforman los vegetales.

- **¿Cómo crees que sería nuestra apariencia externa? ¿Por qué?**
- **¿Estaríamos capacitados para jugar y desplazarnos de un lugar a otro? ¿Por qué?**

Seres unicelulares y pluricelulares.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN

En pareja



En pareja leemos las siguientes preguntas y presentemos en plenario

¿Qué son seres unicelulares?

¿Qué son seres pluricelulares?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



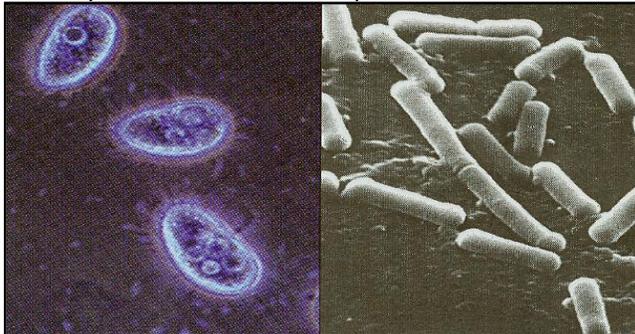
Elaboremos un resumen en papelógrafo y presentemos en plenario.

Todos los seres vivos están constituidos por células. Según el número de células que los forman, los seres vivos pueden ser unicelulares y pluricelulares.

Seres unicelulares. Son aquellos que están formados por una sola célula. Las bacterias, los protozoos y algunas algas.

Seres pluricelulares. Son aquellos que están formados por muchas células; por esta razón, presentan una organización interna más compleja que la de los seres unicelulares. Los animales, las plantas y la mayoría de las algas y hongos son seres pluricelulares.

La mayoría de los seres pluricelulares tienen millones o billones de células.



Seres unicelulares

Organización interna de los seres pluricelulares.

En los seres pluricelulares las células se organizan para formar estructuras más complejas que van desde la célula hasta los sistemas.

Célula es la forma más sencilla de organización de los seres vivos.

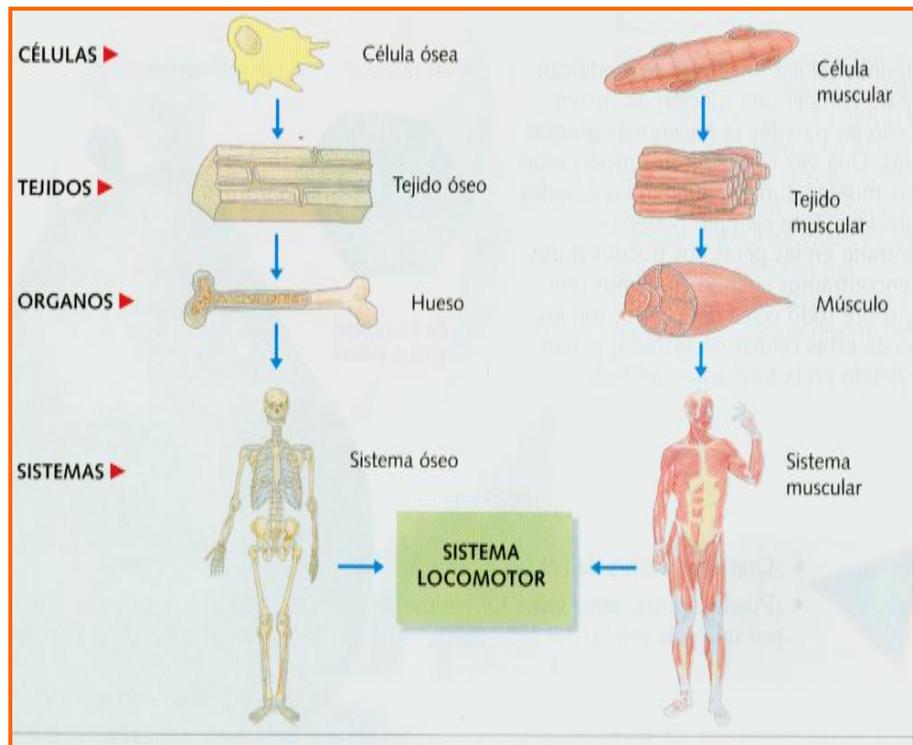
Tejido. Estructura que corresponde al segundo nivel de organización interna de los seres vivos. Está formado por un grupo de células de igual tamaño y forma semejante, que realizan la misma actividad. Las células que forman un tejido, deben trabajar unidas para cumplir con la función que le corresponde.

Ejemplos de tejidos: tejido muscular, tejido nervioso, tejido epitelial.

Órgano. Estructura que corresponde al tercer nivel de organización interna de los seres vivos. Está formado por agrupaciones de tejidos que trabajan juntos para realizar una función concreta. Ejemplo: la lengua.

Sistemas. Estructura que corresponde al cuarto nivel de organización interna de los seres vivos. Está constituido por varios órganos que realizan coordinadamente una función. Ejemplo: sistema respiratorio, sistema digestivo, etc.

El organismo. El trabajo coordinado y equilibrado de todas las partes de un ser vivo constituye un organismo. Cada una de estas partes desempeña una



función determinada, para que en conjunto el organismo realice las funciones de nutrición, reproducción y relación.

Un organismo es la unidad con vida independiente, formado por una o más células. Ejemplo: una bacteria, una planta o un animal.

Cada organismo ya sea unicelular o multicelular, tiene una estructura corporal definida, la cual depende de la célula o células que lo constituyen.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



Preparemos el trabajo en papelografo y presentemos en plenario.

- ¿Qué nombre reciben los seres vivos según el número de células que lo forman?
- ¿Cómo se llaman los seres vivos que están formados por una sola célula? Escriba un ejemplo.
- ¿Cómo se llaman los seres vivos que están formados por muchas células

Copie en su cuaderno la siguiente sopa de letras, en ella se encuentran los diferentes niveles de organización interna de un ser vivo como el hombre, ubíquelos y luego colóquelos en los cuadros propuestos, teniendo en cuenta que en la casilla n°. 1 se ubica el primer nivel.

1.

3.

ARSOTOSTICOMA
CELULAMERPETO
ESTAODIJAUJAL
J O J O R I S I S T M A
ARDOBGOODEDOTO
BAPOATOOREJAS
SEISNUNATEALA
DEFROTETOSAPR

2.

4.

Clasificación y características de plantas y animales según su forma de reproducción.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En pareja



Observemos y analicemos las siguientes preguntas y presentemos en plenario.

- ¿Qué significa reproducirse?
- ¿Cómo se reproducen las plantas?
- ¿Cómo se reproducen los animales?
- ¿Qué animales se reproducen por medio de huevos?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En plareja



Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

La reproducción es la función por medio de la cual los seres vivos dan origen a organismos similares. Gracias a esta función, las especies aumentan el número de individuos, con lo que garantizan su continuidad en la naturaleza.

- **Clases de reproducción**

Hay dos clases de reproducción: la reproducción asexual y la reproducción sexual.

La reproducción asexual es aquella en la que participa u solo progenitor. El nuevo individuo se origina a partir de una sola célula del cuerpo del progenitor.

La reproducción sexual. Se caracteriza porque los nuevos individuos se forman a partir de la unión de dos células sexuales o gametos. El ovulo es el gameto o célula sexual femenina, proporcionada por la madre y el espermatozoide es la célula sexual masculina proporcionada por el padre.

Reproducción de las Plantas.

Las plantas también se clasifican por sus formas de reproducción. Así tenemos plantas con flores y plantas sin flores.

Las plantas se pueden reproducir tanto en forma asexual como sexual.

En la reproducción asexual. Las nuevas plantas que se forman provienen de tallos subterráneos como rizomas, bulbos y tubérculos, o a partir de trozos de tallos aéreos.

La reproducción sexual. Se caracteriza porque las nuevas plantas se originan por la unión del grano de polen y el óvulo. La reproducción sexual de las plantas se realiza en la flor. En ellas se encuentran los órganos masculinos o estambres, en donde se forma el polen y el órgano femenino o pistilo, en donde se forma el ovulo.

El grano de polen, al madurar, cae al estigma del pistilo, fenómeno conocido como polinización. Luego el grano del polen desciende por el estilo hasta el ovario, donde se encuentra con el ovulo y lo fecunda.

Esta unión se conoce como fecundación. El ovulo después de fecundado, crece y se convierte en semilla, mientras que el ovario que lo contenía se transforma en fruto.

Reproducción de los animales.

Los animales igual que las plantas tienen distintas formas de reproducción y dependiendo de la forma de reproducción se pueden clasificar en ovíparos y vivíparos.

Ejemplo: todas las aves se reproducen por medio de huevos (ovíparos). Las crías de los reptiles también se desarrollan dentro de un huevo. En cambio la mayoría de los mamíferos se desarrollan dentro del cuerpo de la madre de donde nacen vivos una vez que completan su desarrollo (vivíparos).

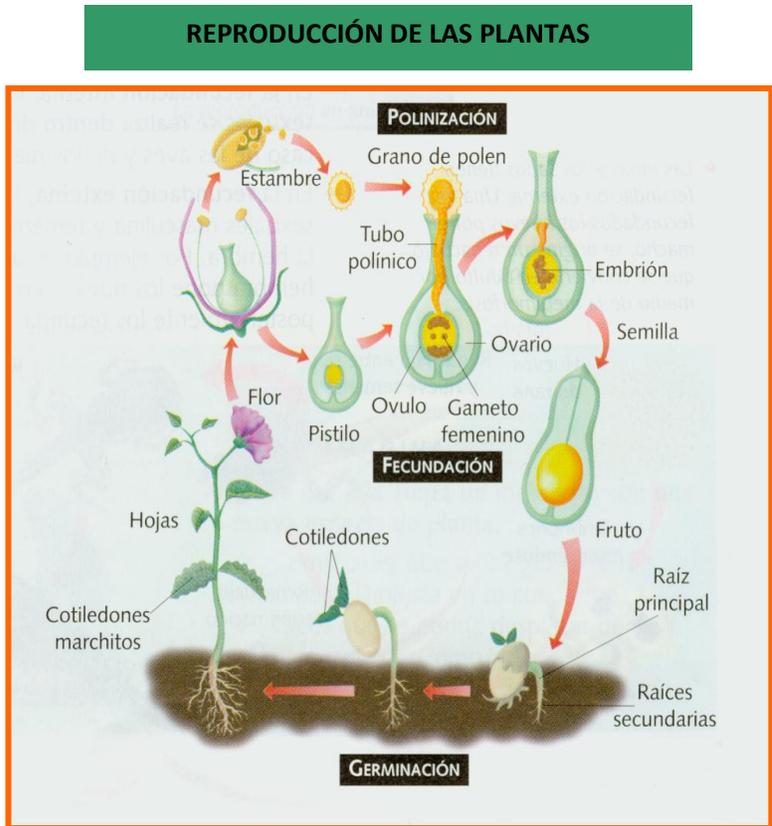
Los únicos mamíferos que se reproducen por medio de huevos son el ornitorrinco y el aquiridna. Ambos viven en Australia.

La mayoría de los animales se reproducen sexualmente, aunque algunos se reproducen en forma asexual.

La reproducción asexual. Ocurre únicamente en algunos animales invertebrados. Los principales tipos de reproducción asexual son: la gemación, la regeneración, y a parto génesis.

La regeneración consiste en la restitución más o menos completa de un órgano perdido accidentalmente. Por ejemplo en la estrella de mar, se pueden desprender uno o varios brazos, que el animal restituye gradualmente.

La gemación consiste en la aparición de una pequeña prolongación o yema en la superficie de la célula madre. Cuando esta yema crece y madura se convierte en un nuevo organismo.



La partenogénesis es la capacidad de un ovulo de originar un nuevo individuo sin que intervenga el espermatozoide. Es decir el ovulo no es fecundado. Este tipo de reproducción es común en las ovejas, es donde los machos se originan a partir de un huevo no fecundado.

La reproducción sexual es propia de organismos de la misma especie, pero de sexo contrario: el macho y la hembra. Cada individuo está en capacidad de producir células reproductoras o gametos. Así, la hembra produce los óvulos y el macho produce los espermatozoides.

En esta clase de reproducción, la fecundación puede ser interna o externa.

En la fecundación, interna la unión de las células sexuales se realiza dentro de cuerpo de la hembra. Ejemplo: aves y mamíferos.



ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



Elaboremos un resumen en papelógrafo y presentemos en plenario.

- 1- ¿Qué es la reproducción?
- 2- ¿En qué forma se reproducen las plantas y animales?

3- ¿Cómo se reproducen las aves?

En la fecundación interna, la unión de las células sexuales masculinas y femeninas se da fuera del cuerpo de la hembra. Por ejemplo en algunas especies de peces, la hembra pone los huevos en el agua y el macho posteriormente los fecunda.

4- ¿Qué plantas se reproducen por bulbos y tubérculos?

5- ¿Qué plantas se reproducen a través de trozos de tallos?

6- ¿Qué plantas se originan por semillas?

7- ¿Cómo se origina una planta a través de la reproducción sexual?

8- ¿Qué diferencia hay entre la reproducción ovípara y vivípara?

9- ¿Qué animales se reproducen en forma ovípara?

10- ¿Qué animales se reproducen en forma vivípara?

11- ¿Por qué es importante que las plantas y los animales se reproduzcan?

12- ¿Qué diferencia hay entre fecundación interna y fecundación externa?

- Una con una línea el concepto de la columna A con las definiciones de La columna B.

Columna A

Reproducción

Regeneración

Reproducción sexual

Reproducción asexual

Columna B

- Los nuevos individuos se forman a partir de la unión de dos células sexuales o gametos.
- Es aquella en la que participa un solo progenitor.
- Función por medio del cual los seres vivos dan origen a organismos similares
- Restitución más o menos completa de un órgano perdido accidentalmente.
- La aparición de una yema en la célula madre crece y madura se convierte en un nuevo individuo.

REFLEXIONEMOS:

Si los ovarios de una rata no producen óvulos ¿podrá tener crías? ¿Por qué?

Anote en su cuaderno el siguiente listado de plantas y animales y escriba a la par de cada uno la letra que le corresponda, según la función.

- | | |
|---------------|----------------|
| | () Yuca |
| | () Cebolla |
| A= tallos | () quequisque |
| B= bulbos | () naranja |
| C= tubérculos | () mango |

D= ovíparos () banano
E= vivíparos () estrella de mar
F= semilla () perro
 () Gato
 () Gallina

- Elaboremos en el cuaderno, dibujos utilizando su imaginación.
- Imagine que cae a la tierra un meteorito con una nueva especie de planta.
- ¿Cómo cree que sería? ¿Qué forma tendría? Dibújela en su cuaderno.
- ¿Cree que se podría desplazar de un lugar a otro?
- ¿Qué forma o formas de reproducción tendría?

Sistema reproductor: Masculino y Femenino

En pareja



Elaboremos el trabajo en papelógrafo y presentemos en plenario.

- ¿Cómo nos reproducimos los seres humanos?
- ¿Qué órganos de nuestro cuerpo intervienen en la reproducción?
- ¿Dónde están ubicados los órganos reproductores?
- ¿En qué se diferencia el sistema reproductor masculino del femenino?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

El hombre, al igual que todos los seres vivos, se reproduce y de este modo se conserva como especie. La reproducción en el hombre es sexual y la fecundación es interna.

Sistema reproductor femenino.

El sistema reproductor femenino es el encargado de producir los gametos femeninos u óvulos, alberga el ovulo fecundado o cigoto y crear las condiciones necesarias para que dicho ovulo crezca y se desarrolle, conformando una nueva persona.

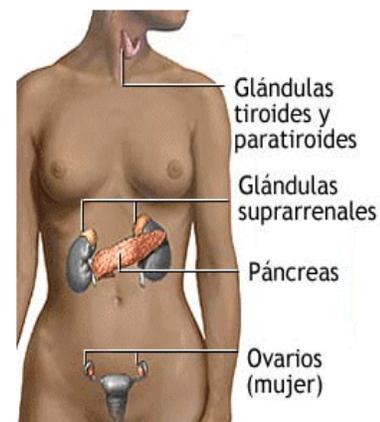
La función del sistema reproductor femenino consiste en producir células sexuales femeninas y participar en la menstruación, fecundación, desarrollo de un nuevo ser, parto y lactancia.

El sistema reproductor femenino está formado por los ovarios, las trompas de Falopio, el útero y la vagina.

Los ovarios, son dos glándulas situadas en el abdomen de la mujer y se encargan de producir los óvulos. Al llegar a la pubertad los ovarios producen un ovulo cada 28 días. Este momento se conoce como ovulación.

Después de la ovulación, la capa interna del útero o endometrio crece y se enriquece de sangre para recibir el ovulo fecundado. Si no hay fecundación, se desprende y produce durante 4 o 5 días una hemorragia llamada menstruación.

La menstruación se repite cada 28 días durante toda la vida fértil de la mujer, dando lugar al ciclo menstrual, solo se interrumpe durante el embarazo y la lactancia.



Las trompas de Falopio, son dos conductos que comunican los ovarios con el útero. Dentro de ellas se puede producir la fecundación o unión de los dos gametos.

El útero, llamado también matriz, es una cavidad muscular, situada en el bajo vientre. En este órgano se desarrolla el feto durante el embarazo.

La vagina, es un canal elástico que comunica el útero con el exterior y es por donde nace el bebe. Es el conducto por donde penetran los espermatozoides.

Sistema reproductor masculino.

El sistema reproductor masculino se encarga de producir los gametos masculinos o espermatozoides. Este sistema está formado por los testículos, los conductos deferentes, las vesículas seminales y el pene.

Los testículos, son dos órganos que encuentran dentro de un saco llamado escroto. Son los encargados de producir los espermatozoides.

Los conductos deferentes, son dos conductos que llevan los espermatozoides desde los testículos hasta las vesículas seminales, para luego desembocar en la uretra, canal que lleva al exterior los espermatozoides.

Las vesículas seminales, son dos glándulas que producen el líquido en el que nadan los espermatozoides, llamado semen.

El pene, es el órgano externo del sistema reproductor masculino. A través de él salen los espermatozoides al exterior. Su extremo cónico o glande está cubierto por un pliegue de piel llamado prepucio.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN



Solo sola

Observo y analizo la siguiente lámina y converso sobre ella.



Testículos
(hombre)

Sexo y sexualidad.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En pareja



En pareja leemos las siguientes preguntas y compartamos con el maestro y la maestra.

¿Qué diferencia hay entre sexo y sexualidad?

¿Cuáles son los principales prejuicios sociales entorno a los roles sexuales?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



En equipo elaboremos un resumen en papelógrafo y presentemos en plenario.

Existen diferencias entre el sexo y la sexualidad. El sexo es el conjunto de características anatómicas y fisiológicas que distinguen a las mujeres de los hombres desde el nacimiento. Ejemplo: los órganos genitales (pene, vagina). En cambio, la sexualidad, está constituida por las características biológicas, psicológicas, sociales y culturales que permiten a las personas comprender el mundo y vivirlo como hombres o como mujeres.

El sexo determina si una persona al nacer es hombre o mujer y esto solamente lo podemos saber a través de sus órganos sexuales o genitales (pene o vagina).

En cambio la sexualidad es la forma de ser pensar, actuar, o sentir de una persona según el sexo al que pertenece y a las costumbres y culturas de la sociedad donde vive.

Durante la infancia, el niño y la niña asimilan las costumbres y la cultura de la sociedad a la que pertenecen, es decir aprenden las formas de comportamiento que diferencian la sexualidad masculina de la femenina.

Por ejemplo: si en una comunidad donde vivimos, las mujeres trabajan en la casa colaborando en la crianza de los hijos y los hombres salen a trabajar fuera de la casa realizando diversas labores, los niños y niñas aprenderán el papel o rol que realizarán cuando sean adultos.

En muchas sociedades existen mitos acerca de las características y capacidades de la mujer y del hombre, algunos afirman que la mujer es tímida y el hombre es audaz, sin embargo, en la realidad se observa que esto no es necesariamente así, ya que existen varones tímidos y mujeres audaces.

El hombre y la mujer tienen las mismas capacidades para realizar cualquier actividad y cada persona es responsable del uso que haga de esas capacidades.

Tanto el hombre como la mujer están dotados de la ternura, la afectividad, la inteligencia, la fuerza, que les permite desenvolverse en cualquier actividad dentro de la vida familiar, social y laboral.

Sin embargo desde el momento en que el individuo nace, una vez conociendo su sexo, el padre, la madre, la familia y la sociedad se encargan de transmitirles las conductas aceptadas y deseadas en hombres y mujeres.

A medida que la persona va creciendo y se va identificando como hombre y como mujer se va haciendo más consciente de lo que se espera de él o de ella, según las normas establecida en su grupo social.

Una vez establecida la identidad sexual es difícil cambiarla.

El papel que desempeña una persona en la sociedad, de acuerdo con el sexo al que pertenece y con la sexualidad, se denomina rol o papel sexual.

Durante mucho tiempo, la sociedad marcó una diferencia entre los papeles del hombre y la mujer. Estas diferencias han llevado a una división equivocada en el trabajo entre hombres y mujeres. Lo que ha dado origen a prejuicios sobre los sexos, formando creencias de que había actividades distintas para hombres y mujeres.

En las sociedades modernas, las mujeres y los varones realizan tareas que antes se consideraban exclusivas de uno u otro sexo, pues se ha comprendido que ambos pueden realizar las mismas labores, con la misma eficiencia. Ejemplo: Hoy se puede ver a mujeres desempeñándose como directoras de empresas, abogadas, ingenieras, investigadoras, y a varones que colaboran en las tareas domésticas y el cuidado de los hijos e hijas.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja



Preparemos el trabajo en papelógrafo y presentemos en plenario.

- Describa en su cuaderno a través de ejemplos, la diferencia entre el sexo y sexualidad.
- Describa una situación que conozca de desigualdad entre hombres y mujeres. Subrayando los aspectos donde se refleja la desigualdad. Luego proponga alternativas para mejorar esta situación.
- Escriba en el espacio correspondiente la letra A si está de acuerdo y la letra D si está en desacuerdo justifique su respuesta.

- 1) _____ El lugar de la mujer está en la casa.
- 2) _____ Unicamente la mujer debe hacer las tareas del hogar.
- 3) _____ El hombre no puede cuidar a los (as) hijos (as).
- 4) _____ Los hijos varones deben estudiar más.
- 5) _____ Al hombre le corresponde mantener la casa.
- 6) _____ Las mujeres no son buenas para las matemáticas.
- 7) _____ Los varones son mejores estudiantes.
- 8) _____ Las mujeres conquistan por su belleza.
- 9) _____ Una mujer puede desempeñarse como taxista.
- 10) _____ El trabajo fuera de la casa es para los hombres.

Piense y conteste en su cuaderno.

¿Las características y formas de actuar que reconociste en el ejercicio anterior corresponden a las del hombre y de la mujer nicaragüense en el momento actual?

Si ___ No___ ¿Por qué?___

Enfermedades de transmisión sexual (ETS)

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En pareja



Elaboremos un resumen en papelógrafo y presentemos en plenario.

- ¿A que llamamos enfermedades de transmisión sexual?
- ¿Cómo las adquirimos?

- ¿Cómo podemos prevenirlas?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

Para prevenir una enfermedad hay que tomar las precauciones más convenientes para evitarlas y cada individuo tiene la responsabilidad personal de prevenir las enfermedades y conservar su salud.

Las enfermedades de transmisión sexual (ETS) son aquellas que se transmiten por contacto sexual, por transfusión sanguínea proveniente de una persona infectada y también a través de la saliva.

Estas enfermedades son producidas por bacterias, virus o parásitos.

A través del tiempo las enfermedades de transmisión sexual (ETS) han tenido diferentes nombres, primero se les conocía como enfermedades venerias y actualmente ETS o enfermedades de transmisión sexual.

Entre las enfermedades de transmisión sexual más frecuentes tenemos el herpes genital, la sífilis, la gonorrea y actualmente el SIDA.

El herpes genital, la sífilis y la gonorrea si se atienden a tiempo pueden curarse, en cambio el SIDA no tiene cura.

La mejor manera de controlarlas es la prevención. En este caso es importante atender los siguientes consejos.

- Fidelidad a la pareja.
- Conocimientos de síntomas y formas de contagio.
- Iniciar la vida sexual cuando se esté física y emocionalmente preparado.
- Practicar normas de higiene, como el cambio de ropa interior y el baño diario.

La Sífilis.

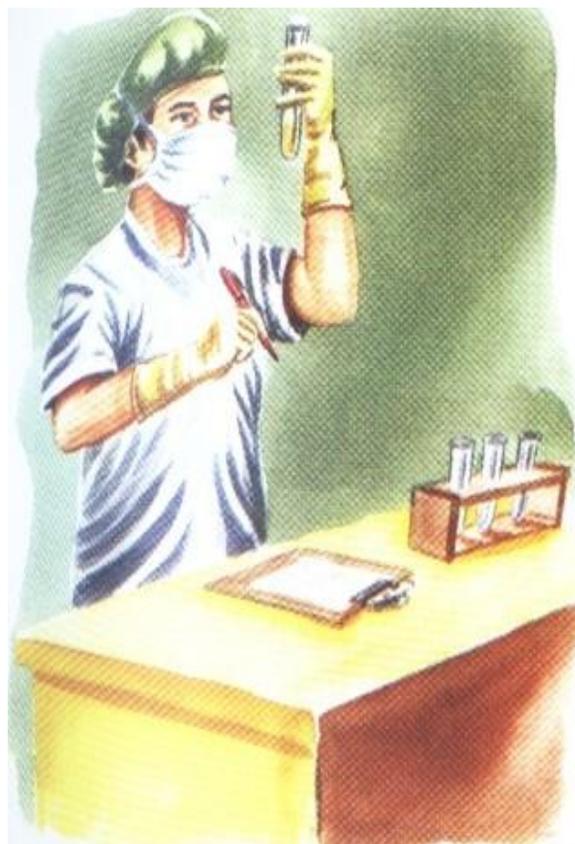
Esta enfermedad es producida por la bacteria *treponema pallidum*, la cual se puede encontrar en el semen, la sangre, saliva o secreción vaginal de la persona infectada.

Después de transmitida aparece un pequeño grano en los genitales, fiebre y erupciones rojas en el cuerpo.

Luego de dos o tres años se afectan órganos importantes del organismo, como por ejemplo, el cerebro, el hígado y otros.

Gonorrea.

Es producida por una bacteria llamada *Neisseria Gorrhoeae*, comúnmente llamada *Gonococo*. Es muy frecuente cuando no se tiene un compañero estable.



Síntomas en el hombre.

- Inflamación en el sistema reproductor, en el recto y en ocasiones en los ojos.
- Ardor al orinar.
- Fiebre.
- En casos avanzados dolor al defecar.

Síntomas en la mujer.

- En la mayoría de los casos no se presentan síntomas.



Consecuencias.

Puede causar esterilidad y en muchos casos afecta órganos tan importantes como el corazón y el cerebro.

Tratamiento para ambas enfermedades.

Consultar al médico quien será el encargado de recetar los antibióticos necesarios.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

- **Conteste en su cuaderno.**
 - ¿Cómo podemos prevenir las enfermedades de transmisión sexual?
 - ¿Cuáles son las enfermedades de transmisión sexual más comunes y frecuentes.
 - ¿Cómo se llama la enfermedad de transmisión sexual que no tiene cura?

Propagación y velocidad de la luz.

ACTIVIDADES DE INICIACIÓN.

En pareja



En pareja leemos las siguientes preguntas y presentemos en plenario.

- ¿Qué relación tiene la luz con la energía?
- ¿Cómo se llaman los cuerpos que desprenden luz?
- Nombre objetos que desprenden luz.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

En equipo



Elaboremos un resumen y compartamos con el maestro y maestra.

La luz es otra manifestación de la energía que se transmite en forma de ondas y rayos luminosos. La luz nos permite observar los objetos. Los cuerpos que desprenden luz se llaman cuerpos luminosos.

Las fuentes de luz pueden ser: naturales y artificiales. El sol, las estrellas y algunos animales como las luciérnagas son fuentes naturales.

Las fuentes artificiales están formadas por los combustibles, cuando arden y por los generadores de luz creados por el hombre, como bujías, velas y tubos fluorescentes.

La luz se propaga en línea recta, en todas direcciones y gran velocidad.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

En pareja

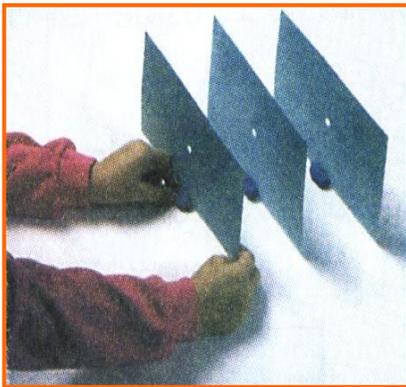


Elaboremos un mapa conceptual y presentemos en plenario.

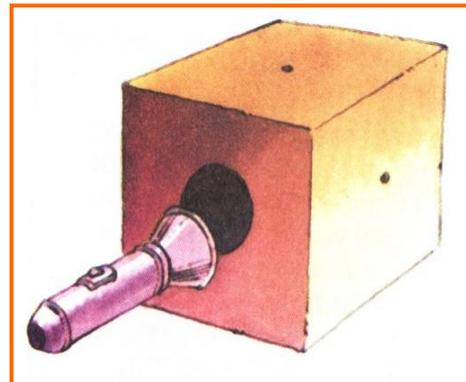
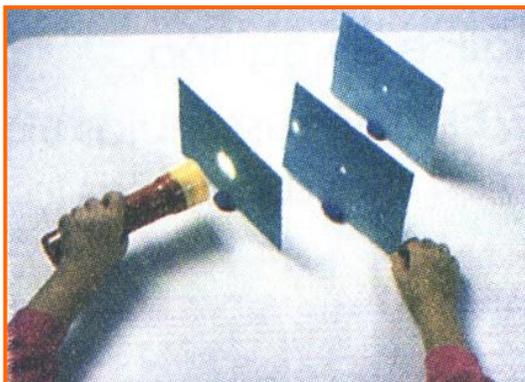
- Compruebe como se propaga la luz, utilizando los siguientes materiales: un pedazo de cartulina negra y tres pedazos de otro color, plastilina o chicles y un foco.

Observemos las ilustraciones y siga las indicaciones.

- 1- Coloque tres tarjetas de fichero, una sobre otra, de forma que los bordes coincidan. Ábrales un agujero en el centro.
- 2- Pegue un poco de plastilina en el borde inferior de cada tarjeta para que no se caigan.
- 3- Alinee las cartulinas por los huecos con 5cm de distancia cada una. Coloque la cartulina negra detrás de la última tarjeta.



- 4- Encienda la linterna y alumbre a través de los agujeros. Observe el resultado.

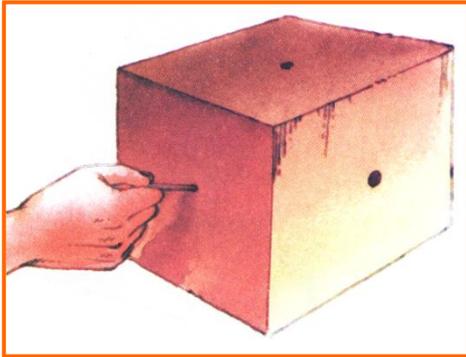


Ahora comprobemos como se mueve en todas direcciones.

Materiales: una caja de cartón, un foco y un punzón o clavo.

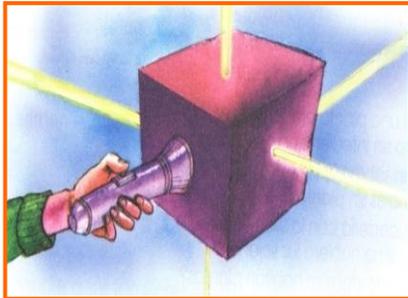
Observe las ilustraciones y siga las indicaciones.

1- Con el punzón abra el agujero en cada cara de la caja.



2- Encienda el foco y enciéndalo dentro de la caja.

3- Describa lo que observa.



El desplazamiento de la luz a través de un medio es lo que se conoce como propagación de la luz. La luz puede propagarse en distintos medios: sólidos, líquidos o gaseosos.

Se propaga con gran rapidez. La luz se desplaza a una velocidad aproximada de 300,000 km /segundo en el vacío, a 225,000 km/segundo en el agua a 185,000 km/segundo en el vidrio

Clasificación de los cuerpos según la incidencia de la luz.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Según permitan o no la propagación de la luz, los cuerpos pueden ser: transparentes, translúcidos y opacos.

Transparentes.

Son aquellos que dejan pasar la luz y permiten ver con nitidez lo que hay detrás de ellos.

Translúcidos.

No dejan pasar totalmente la luz, pero permiten ver lo que hay detrás de ellos.

Opacos.

Aquellos que no dejan pasar la luz.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

Experimente.

1- Lleve al aula una bolsa de plástico, una hoja de block blanco, un ladrillo o un trozo de madera y tres flores o tres frutas.

2- Coloque la flor, o las frutas que llevaron detrás de cada uno de los objetos, como se muestra en la ilustración.



Describe en su cuaderno.

¿Cómo se ve la flor o la fruta, detrás de la bolsa plástica, de la hoja de block y del ladrillo?

Fenómenos de la Reflexión y la Refracción de la luz.

¿En qué cuerpo se refleja la luz?

¿En qué cuerpos se refracta?

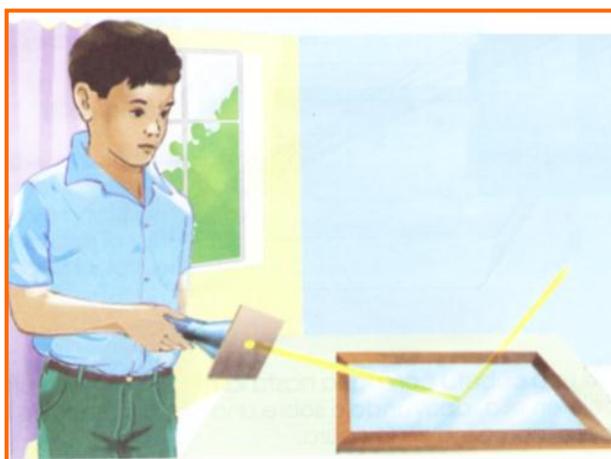
La luz presenta diferentes comportamientos, según los cuerpos con los que hace contacto entre ellos:

Reflexión.

Es el fenómeno que se produce cuando un rayo luminoso trata de atravesar una superficie y no lo logra, por lo cual rebota y se propaga en el medio.

Es decir la reflexión de la luz es el cambio de dirección que experimenta un rayo de luz cuando incide en la superficie de un cuerpo. Si la superficie es pulida, el cuerpo se denomina espejo y el rayo de luz que sale del foco y cae en la superficie pulimentada del espejo se llama rayo incidente.

Observemos y describamos la ilustración.



Refracción.

Es el fenómeno que se produce cuando un rayo de luz cambia de dirección al pasar de un medio a otro.

La refracción es causada por el cambio de velocidad que experimenta la luz al pasar de un medio a otro.

Debido al fenómeno de refracción podemos observar situaciones como las siguientes:

Dispersión.

Es la descomposición de la luz blanca en sus colores componentes al atravesar un prisma, la luz blanca vemos durante el día esta compuesta por diferentes colores.

Compruébelo a través del siguiente experimento.

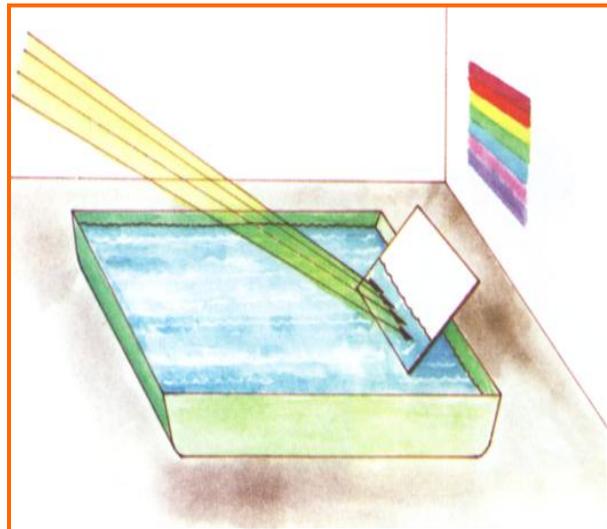
- 1- Llene una cubeta con agua hasta la mitad y sumerja un espejo en ella, apoyándolo sobre uno de los bordes de la cubeta, como indica la figura.
- 2- Ajuste la inclinación del espejo hasta que el espectro de la luz aparezca en la pared o el techo más cercano.
- 3- Describa lo que observa.

Importancia de la luz para los seres vivos.

El sol es la principal fuente de luz, y por lo tanto, la fuente principal de la vida en la tierra. Los ritmos vitales de las plantas y los animales están determinados por la luz y la oscuridad.

Día y noche definen la actividad y el descanso.

Si faltara la luz, la fotosíntesis no podría realizarse se pondría en peligro la vida de los seres vivos del planeta. Hasta en el agua, la distribución de los vegetales esta especialmente condicionada por la intensidad de la luz en las distintas profundidades.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

Copie en su cuaderno el siguiente dibujo, después una con una línea cada fenómeno representado en el dibujo con su nombre correspondiente.

- Reflexión
- Refracción
- Dispersión

Tipos de lentes.

Comentemos.

- ¿Para que utilizamos las lentes?
- ¿Qué tipos de lentes existen?
- En el aula de clases ¿Cuántos compañeros usan lentes? ¿Por qué los usan?

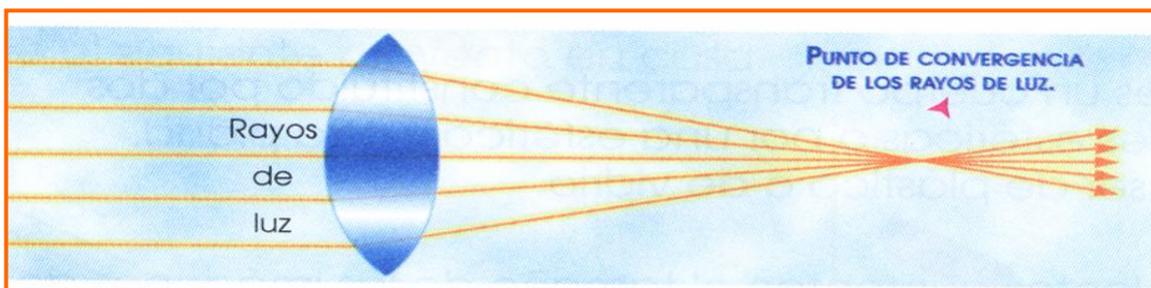
ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Las lentes son objetos de vidrio o de otras sustancias transparentes, con una forma especial, que pueden focalizar o dispersar la luz.

Cuando la luz llega a una lente, sus rayos cambian de dirección de manera que las imágenes que se observan a través del lente son ligeramente distintas de la reales: más pequeñas, más grandes, dobles o invertidas. Los microscopios utilizan este tipo de lentes.

Hay lentes planos cóncavos, convexos y mixtos. Estos lentes pueden ser convergentes y divergentes, según la refracción de la luz.

Cuando un haz o un conjunto de rayos luminosos inciden sobre una de las caras de un lente, puede ser que se disperse o se concentre en un punto, **según la clase de lente.**



Lentes convergentes.

Son lentes que presentan la parte central más gruesa que los bordes estos lentes tienen la propiedad de desviar los rayos de luz y hacerlos converger en un punto común aumentando el tamaño de la imagen de los objetos.

Las lentes convergentes pueden ser convexas y mixtos (plano convexo, cóncavo convexo).

Observemos la ilustración.



La lupa simple es un ejemplo de lente convergente, al ponerla entre el ojo y el objeto que se quiere observar. Se aprecian detalles que de otra manera no se apreciarían.

Un microscopio sencillo debe tener por lo menos dos lentes: uno ocular donde se coloca el ojo y otro objetivo, frente al que se ubica el objeto.

Una superficie hacia afuera refracta la luz para aumentar la apariencia de los objetos.

Lentes divergentes.

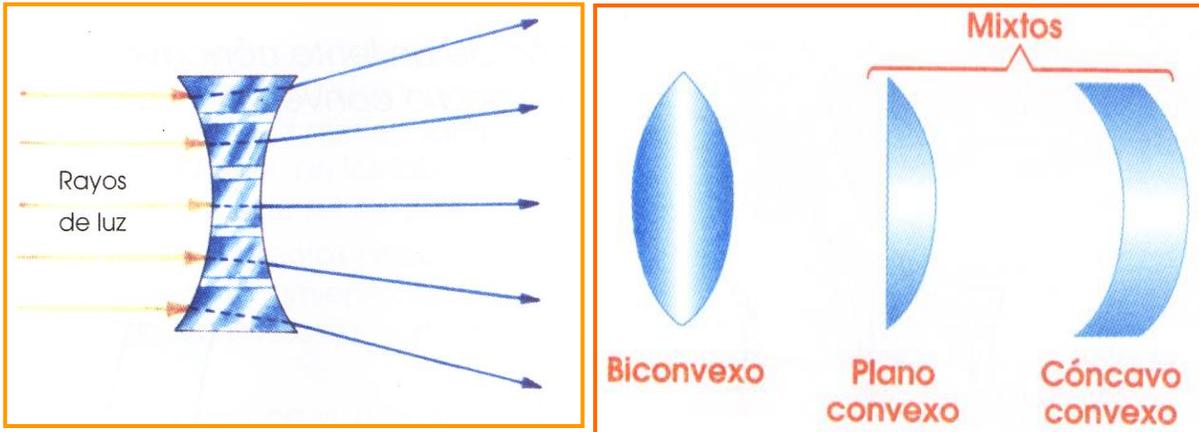
Son lentes curvas hacia dentro. Se caracterizan por ser más delgadas en su parte central y gruesas en los bordes.

Los lentes divergentes hacen que los rayos de luz se dispersen. Además, acercan la imagen de los objetos, de manera que parezcan más pequeños de lo que realmente son.

Este tipo de lentes pueden ser cóncavos y mixtos (bicóncavo, cóncavo, plano, cóncavo convexo).

Observemos la ilustración.

Lentes convergentes



Lentes divergentes

Lentes mixtos.

Estos lentes resultan de la unión de un lente cóncavo con otro cuya superficie sea plana o convexa.

La función de estos lentes se puede comprobar cuando se mira a través del espejo o retrovisor de un automóvil algunos objetos. ¿Qué observa? ¿Qué puede concluir?

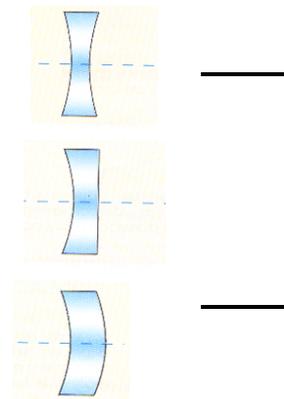


Como reconocer los tipos de lentes.

A los lentes convergentes se le llama también convexos, y a los divergentes cóncavos. Los convergentes muestran las imágenes aumentando su tamaño. Los divergentes por su parte, nos presentan las imágenes pequeñas.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

- Dibuje los siguientes esquemas en su cuaderno y escriba a la par de cada uno el nombre del tipo de lente al cual corresponde.



Escribamos en el cuaderno las respuestas de las siguientes preguntas.

1- ¿Qué tipo de lentes utilizan los siguientes instrumentos?

Lupa _____

Binoculares _____

Microscopio _____

Anteojos _____

2- ¿Con que propósitos son diseñados los espejos retrovisores de un carro?
¿en que ayudan?

3- ¿Por qué se puede quemar un pedazo de papel cuando ponemos una lupa sobre él a cierta distancia, mientras la atraviesan los rayos solares?

4- ¿Cuándo una persona tiene problemas de visión? ¿de qué manera contribuyen los lentes a una buena lectura?

5- ¿Cómo podemos describir a los lentes?.

6- ¿En qué se diferencian una lente convergente de una divergente?

REFLEXIONEMOS

Si quisiéramos observar en detalle el cuerpo de una hormiga ¿Cuál sería el lente más indicado para hacerlo? ¿Por qué?

Las lentes y la tecnología.

- ¿Qué utilidades le prestan a la ciencia las lentes?
- ¿Qué efectos visuales podemos corregir con las lentes?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Las lentes desempeñan una función muy importante en todos los lugares donde se emplean. En el núcleo familiar, en la industria, en los laboratorios, en los hospitales. Su estructura puede ser de plástico o de vidrio.

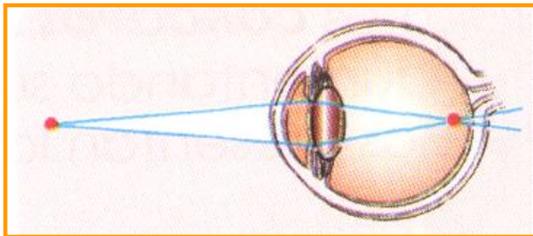
Muchos instrumentos necesitan de las lentes para su funcionamiento, tales como las cámaras fotográficas, los binoculares, los telescopios, los microscopios, las lupas, etc.

Sin las lentes sería imposible realizar muchas labores de gran importancia como el análisis y la investigación científica, la observación de microorganismos, la toma de fotografías y la corrección de defectos visuales como la miopía, hipermetropía, la presbicia y el astigmatismo.

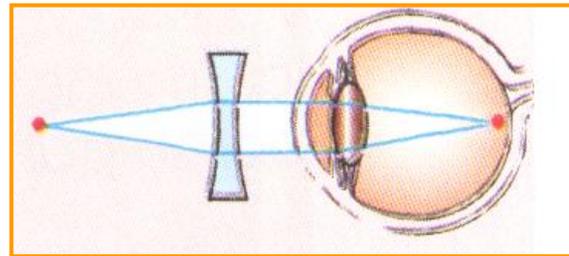
¿Cómo corrigen las lentes algunas enfermedades visuales?

La Miopía.

Las personas miopes tienen el globo ocular demasiado largo o el cristalino muy convexo.



Ojo miope



Defecto corregido con lente divergente

Por esta razón las radiaciones luminosas convergen en un punto anterior a la retina y la imagen que se forma allí es borrosa.

Quien padece esta enfermedad, tiene que aproximar los objetos a los ojos para poderlos observar.

Para corregir la miopía se utilizan lentes bicóncavas divergentes con los cuales permiten desplazar el foco hasta la retina.

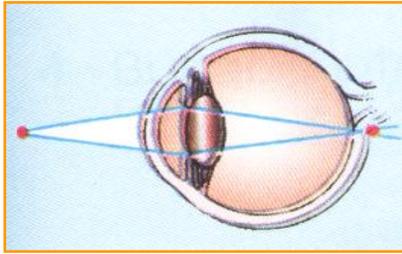
La hipermetropía.

Las personas con este defecto tienen el globo ocular demasiado corto y el foco se forma detrás de la retina.

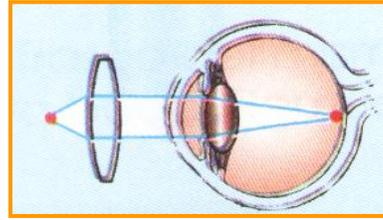
Por eso, la imagen que observan es borrosa de la retina.

Por eso, la imagen que observan es borrosa, por lo que tiene que alejar los objetos para poderlos ver bien.

Este defecto se corrige con lentes biconvexas convergentes, con los que es posible acercar hasta la retina el foco.



Ojo hipermetrope



Defecto corregido con lentes

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN.

Escribamos la respuesta en el cuaderno.

- 1- ¿En qué lugares empleamos con frecuencia lentes?
- 2- ¿Qué pasaría si no existieran lentes?
- 3- ¿cree usted que la ciencia habría avanzado sin instrumentos tecnológicos que empleen lentes? ¿Por qué?

Características del sistema solar.

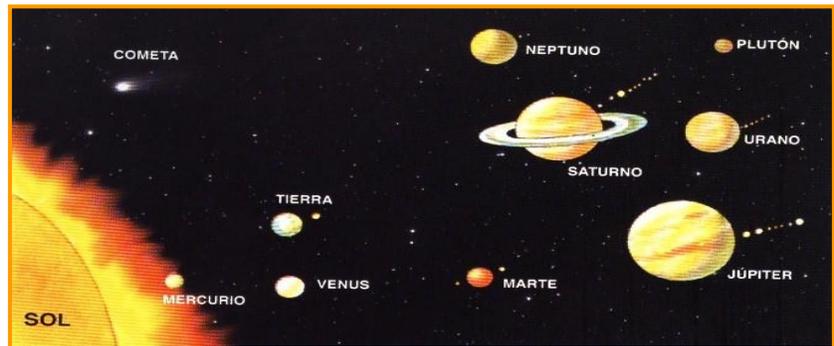
Comentemos:

- ¿Cómo está formado el sistema solar?
- ¿La tierra y la luna forman parte del sistema solar? ¿Qué lugar ocupan?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

El sistema solar se encuentra en un extremo de la vía láctea. Es un conjunto de planetas integrado por el sol, nueve planetas, varios satélites, asteroides, meteoritos y cometas. También contienen polvo y gas interplanetario.

Los planetas giran sobre sí mismo, describiendo órbitas elípticas alrededor del sol.



Tienen diferentes tamaños y poseen la siguiente posición respecto al sol: Mercurio, Venus, tierra, Marte, Júpiter, (el más grande), Saturno, Urano, Neptuno y Plutón que es el más lejano y pequeño.

Entre Marte y Júpiter se extiende una franja de asteroides que divide a los planetas en interiores, cuerpos sólidos y rocosos cercanos al sol, y exteriores compuestos principalmente de gases con excepción de Urano, que es sólido y helado.

Eclipses del Sol y Luna.

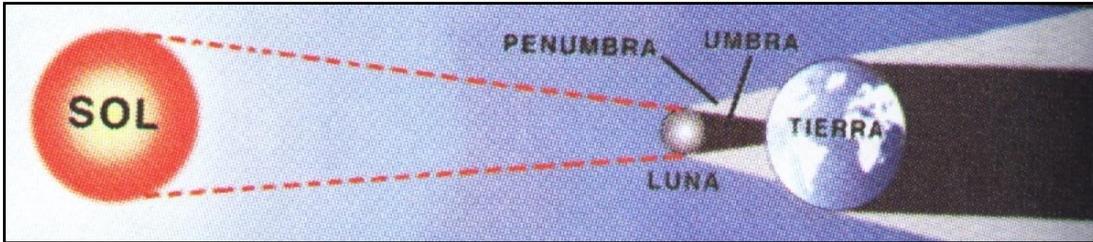
Los eclipses se producen cuando la tierra y la luna se encuentran con el sol en línea recta, por lo que uno de ellos oculta la luz solar al otro.

Eclipse de sol.

La luna se interpone entre el sol y la tierra. En esta se observa una región oscura; es la zona donde la sombra de la luna toca la superficie terrestre.

El eclipse del sol puede ser total, cuando la luna tapa totalmente el sol; parcial, si se observa solo una parte, o anular, cuando se aprecia un anillo brillante alrededor de la Luna.

Observemos la ilustración.

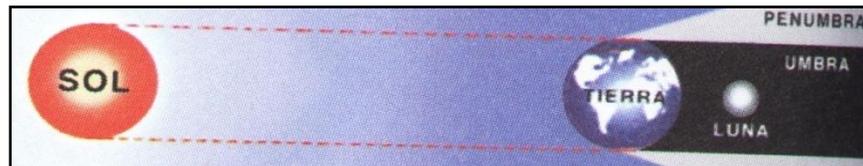


Eclipse de Luna.

Cuando la tierra se interpone entre el Sol y La Luna, se puede advertir la sombra proyectada sobre la superficie lunar.

El eclipse de luna también puede ser parcial o total. Este se presenta con más frecuencia, ya que la luna tiene un periodo de traslación mas corto que el de la Tierra.

Observemos la ilustración.



Exploración del sistema solar.

La exploración del sistema solar es una gigantesca, compleja y súper costosa misión. Fuera de la tierra, el ser humano solo ha podido llegar hasta la luna. Pero ha creado equipos, aparatos y robots exploradores, capaces de llegar hasta otros astros y recoger información acerca de ellos.

El desarrollo de la investigación espacial ha tenido como aliados a los satélites artificiales, cuya principal función es obtener y enviar información del espacio y de otros planetas a la Tierra. Por esto sabemos, por ejemplo, que Júpiter tiene 16 satélites naturales, y que en una de sus lunas se detectaron volcanes activos.

La tecnología ha permitido construir en el espacio varios laboratorios, en los cuales los astronautas pueden vivir y trabajar durante largos periodos. En las estaciones SKYLAB (de Estados Unidos) y en MIR (Rusia) se han llevado a cabo diversos experimentos.

Esas experiencias han llevado a los científicos a saber, por ejemplo, que largos periodos de ingravidez (ausencia de gravedad), afectan el cuerpo humano: los músculos se debilitan y pierden su funcionalidad, las bacterias se multiplican cuatro veces más de prisa de lo normal.

Los altos costos de la exploración espacial llevaron a la ciencia y a la tecnología a construir una nave tripulada que pudiera ir al espacio y volver a la tierra. De esta manera nació el transbordador espacial Columbia, en Estados Unidos.

Durante sus misiones, el transbordador espacial norteamericano puede poner satélites en órbita, transportar experimentos y reparar satélites en el espacio.

Miles de placas resistententes al calor lo protegen cuando entran en la atmósfera de regreso a la tierra.

El costarricense Franklin Chan Díaz es uno de los astronautas que ha viajado al espacio en el transbordador para realizar experimentos.

Antes de la invención del transbordador, muchos de las componentes de las naves se perdían en el espacio o quedaban orbitando en torno a la tierra. Como basura actualmente hay miles de objetos de todo tipo girando alrededor de nuestro planeta.

Con la exploración del sistema solar, el ser humano podrá aclarar dudas sobre la existencia de atmósferas en otros planetas, como; si tienen agua y establecer la existencia de vida en ellos.

Satélite



Los modernos observatorios están equipados con potentes y enormes telescopios que nos han permitido:

- Asegurar que el centro del sistema solar es el sol.
- Diferenciar los astros que forman el Universo: estrellas, planetas, satélites, planetoides, etc.
- Afirmar con certeza que todos los planetas del sistema solar giran entorno al sol.

Viajes a la Luna y Marte.

Los avances científicos son fruto de la tecnología, la cual facilita, entre otros, el conocimiento del espacio.

Gracias a dichos aportes, el ser humano ha logrado pasearse fuera de la atmósfera terrestre; caminar sobre la luna y enviar un laboratorio espacial a Marte, que le permitió al mundo captar, desde el televisor de la casa, imágenes del llamado planeta rojo.



Observar que ciertos planetas del sistema solar no tienen satélites o lunas.

El aviador Yuri Gagarin, a bordo de la nave espacial Vostok1, fue el primer cosmonauta en dar una vuelta alrededor de la tierra, el 12 de octubre de 1961, y fue también el primer ser humano. Enviado al espacio extraterrestre.

Los cosmonautas estadounidenses Neil Armstrong, Michael Collins y Edwin Aldrin, pisaron por primera vez la superficie de la luna el 20 de julio de 1969 a bordo de la nave espacial Apolo XI.

Plutón es el único planeta al cual no se ha acercado ningún equipo creado por el ingenio humano.

Estados Unidos y Rusia han enviado a la luna, Marte y Mercurio, vehículos espaciales dotados de cámaras de televisión, y aparatos para recoger muestras de suelo.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

Escribamos las respuestas en el cuaderno.

Describamos las características principales del sistema solar, sus componentes y como se interrelacionan.

- **¿Cree que tiene alguna utilidad explorar el espacio? ¿Por qué?**
- **¿Qué trata de descubrir el ser humano al viajar a la Luna?**

Experimento.

Siga las indicaciones descritas y compruebe como ocurren los eclipses.

- Lleve al aula un foco, una pelota grande y una pequeña.
- Coloque la pelota grande (que representará la Tierra), como indica la figura.
- Introduzca un hilo en la pelota pequeña, que en este caso será la luna.
- Coloque el foco que representa el sol en la misma dirección que los objetos que representan la Luna y la Tierra.
- Encienda el foco y observe lo que sucede.
- Con base en lo observado conteste las siguientes preguntas.



¿Cómo ocurre el eclipse?

¿Qué tipos de eclipses pudieron apreciarse en el experimento?

GLOSARIO

A

- Alternativa:** Opción entre dos cosas
Arroyos: Corriente de agua de escaso caudal y cauce por donde corre.

B

- Bienestar:** Comunidad, abundancia de las cosas necesarias para vivir a gusto

C

- Cartógrafos:** Los que tienen el arte y técnica de hacer cartas y mapas geográficas
Cimiento: Principio y raíz de algo. Establecer o asentar los principios de algo.
Compiten: Pelea. Lucha entre dos o más personas para lograr la misma cosa.
Constelación: Grupo de estrellas que presentan una figura convencional determinada
Cordillera: cadena de montañas.

D

- Degradado:** Humillado, bajeza. Hacer perder a alguien o algo su valor.
Discriminación: dar trato de inferioridad a una persona o Colectividad por motivos raciales, religiosos. Políticos. Etc.
Discriminación: Diferenciar una cosa de otra. Dar trato de inferioridad a una Persona o colectividad por motivos raciales, religiosos, políticos, etc.
Drástica: Rápida, enérgica.

I

- Imán:** Oxido natural de hierro que atrae el hierro y otros metales.
Barra
De acero que tiene las mismas propiedades.
Indiscriminada: No sujeto a discriminación.
Inertés: Sin actividad propia, energía o movimiento.
Integral: Que que engloba todas las partes o aspecto de algo.
Integridad: Cualidad de rectitud y honestidad en el comportamiento.
Istmo: estrecha lengua de tierra que une dos continentes o una Península con un continente.

LI

- Llanuras:** Región de escaso relieve y cuya altitud media es próxima al nivel del mar.

M

- Magnético:** Fuerza de atracción de un imán.
Meseta: Terreno elevado y lleno de gran extensión.

Microorganismo: Organismo microscópico vegetal o animal.
Migración: Movimiento de población humana de un lugar a otro. Viaje Periódico que realizan las aves u otros animales.

P

Pantanos: Región cubierta por aguas pocas profundas y en parte invadida por la vegetación.
Pivote: Extremo de una pieza cilíndrica, donde se inserta otra para girar.
Polución: Derrame involuntario de semen
Prolongación: Aumento de la longitud o duración de algo.

R

Reciclar: Someter a una materia a un proceso para que vuelva a hacer Utilizable.

Ruletas: juego de azar en que el ganador es designado por una bola Que gira sobre una rueda con casillas numeradas.

S

Sancionado: Castigado por una acción mal hecha o porque infringe la ley.

T

Topografía: Técnica de la presentación de la superficie de un terreno. Disposición, relieve de un terreno.

Tóxicas: Ditesa de las sustancias venenosas.

V

Valle: Llanura de terreno entre montañas.

Veda: Tiempo en que está prohibido cazar o pescar.

Yul sinsni lan pawa

A

Aire : San balh
Abióticos : Si sawanni dawa kun yaknuhwaski
Adolescentes : Muih as warak barakwa
Aprendo : Amanglating
Antillas : Kalang sah
Antillas mayor y menor: kalang sah nunb, bin.
Accidentes costeros : Was kung karain

B

Barrio : pâ daklana bin as
Biotic : di sawanni duwa pa as kau bangki

C

Corredor : U kuanh
Conocimiento científico: sins lan utuln kau.
Compañeroslas : sawaik al, wana.
Catastrofe : ban wina kapanh yamwa kidi puyun as.

Civil	:	muih dau.
Ch		
Chanco monte	:	ditauh katna si
D		
Dinero	:	Arakdadin
Director	:	kul samalyang balna tunun duwa.
Depresión	:	sau subang manh duwa kidi.
E		
Ecosistema	:	pa as daklana pakau di sawanni duwa lap balna bangki di.
Eclipse	:	waiku namah laih wa kidi.
Enfermera	:	muih waraih ding ayang.
Equipo homogéneo:		uduhna as pakau muih stni aslah bang kidi ahal kat ahal kamanh kulwi witin kamanh sipki.
Etnocentrismo	:	kulwi witin kamanh sipki
F		
Familia	:	ma muik.
Firma	:	kusnin
Fácil	:	kulnin dadan
G		
Guía	:	pahah
I		
Importancia	:	kulna lan kalana.

BIBLIOGRAFÍA

- Aprendamos a convivir. Cívica, Moral y Urbanidad 5to. Grado / Cesar Escobar Morales.
- Aprendizaje activo del niño y la niña en la educación. Herramientas de trabajo para educadores y docentes, Managua Nicaragua Noviembre del 2008.
- Atlas Básico Ilustrado. Nicaragua y el Mundo.
- Ciencias Naturales 6 / Dirección de Elsa María Morales Cordero. Con la colaboración de la especialista Giselle Castro Méndez, letra Edición. Editorial Santillana. 2000.
- Ciencias Naturales 5 / Olga Jeannette Benavides, Nubia Elsy Samaca Prieto, Santa Fe Bogotá, Editorial Santillana, Siglo XXI.
- Ciencias 5 serie 2000 / Gabriel Hernández Valverde. Hilda Victoria Infante Cosío, Concepción Madrigal Mixia, Félix Cerón Escobar, Editorial Santillana.
- Ciencias Naturales 5 / Roció Centeno Rojas, Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, MECD. Editorial Libros & Libros S.A.
- Estudios Sociales 6. La sociedad y Yo / Leonor de Avendaño 3 Edición. Editorial Piedra Santa.
- Estudios Sociales 5 / Magdalena Calderón Rodríguez. Editorial Santillana. Aula Creativa.
- Estudios sociales 5 / Geografía e Historia de Centroamérica / Dr. Jaime Incer B. Dr. Germán Romero.
- Guía Didáctica de Educación Ambiental: Comunidad Educativa en Acción Ambiental / Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, MECD – Nicaragua.
- Geografía I: Panorama de nuevo mundo / 6to. Autor: Hugo Ritter Ortiz Educación Básica, Aprende Estudio Sociales 6to.
- Hacia la superación de la familia cívica moral y urbanidad / 5to. Persona cultura y naturaleza / 6to.
- El Nuevo Ciudadano 5to. Grado. Texto de Moral, Cívica y Urbanidad / Azucena Armijio de Quintanilla, Auralina Salazar Oviedo.