

4º

# Tasal hu re tintzol wib' injunes Xka na'aj

Xb'een raqal li tzolok

Q'eqchi'



#JUNTOSSALDREMOSADELANTE



**Tasal hu re tintzol wib' injunes**

Xka na'aj  
Xb'een raqal li tzolok



Claudia Patricia Ruíz Casasola de Estrada  
**Ministra de Educación**

Héctor Antonio Cermeño Guerra  
**Viceministro Técnico de Educación**

Erick Fernando Mazariegos Salas  
**Viceministro Administrativo de Educación**

Oscar René Saquil Bol  
**Viceministro de Educación Bilingüe e Intercultural**

Nidia Yolanda Orellana Moscoso de Vega  
**Viceministra de Educación Extraescolar y Alternativa**

©Ministerio de Educación (Mineduc)  
6<sup>a</sup> calle 1-87 zona 10.  
Teléfono: (502) 24119595  
<http://www.mineduc.gob.gt>  
[www.digebi.gob.gt](http://www.digebi.gob.gt)

Guatemala, 2020

Este documento se puede reproducir total o parcialmente,  
siempre y cuando se cite al Ministerio de Educación (Mineduc)  
como fuente de origen y que no sea para usos comerciales.

Elaboración y apoyo técnico de



**"Recuerden que en este tiempo es importante estar en casa,  
aprovechar para compartir con la familia y cuidar la salud de todos"**

Xuhil xb'eesinkil li tasal hu re tzolok sa' junesal.

«#Nintzol wib' sa' wochoch»

A'an cho'q rebeb' li tzolom wankeb' sa' xb'een li k'ojar  
li tzolok sa' chi xjunil xteepalil qatenamit



At tzolom, sa' xk'ab'a' li yooko xyu'aminkil chi ru li qatenamit Watemaal ut chi xjunil li ruuchich'och', li xnimbal rochochil li tzolok, yook chak'a'uxlankil re naq tatsuq xtiqb'al laatzolom sa' laawochoch.

Xkawresimank kok' hu re taatzol aawib' aajunes ut rebeb' chi xjunileb' li tzolom, arin nake'ok aj wi' sa' ajl li maji' tz'aqal li xjunxaqalileb'

Li junq raqal li tzolok wank kaalaju k'anjal chi sa' ut jun yalok u sa' xraqik. Tento taak'am xk'a'uxlankil naq tento taab'aanu jun k'anjal chi ru li junq kutank. Li junjunq chi k'anjal naxkuutu laanawom rik'in li ak' nawom, li naru nakawoksi sa' laayu'am.

Li xk'anjelankil rix sa' laawoochoch li junjunq chi k'anjal, tatxtenq'a re xkawresinkil jun laatasal hu li tento taaq'axtesi naq t-uxmanq sutq'iik wi' chik sa' li tzoleb'aal. Re xk'uuk'ankil a'in naru sa' li qatasal hu, malaj perel hu ut tento taatzolob' jo' chank ru yooqat xb'aanunil laak'anjal chi rajlal kutank.

Taw xsahilal li tzolok rajlal kutank, jultikaq aawe naq sa' aawuq' wank laatzolb'al, k'e laach'ool rajlal kutan ut li xch'utub'annkil eb' laak'anjal sa' jun chi tasal hu a'an tk'utuq re laatzolb'al.

### iNaqakawresi Laach'ool re ta'yu'ami Li k'anjal a'in!

Wi laa'at jun tzolom maji' tz'aqal aawoq aawuq', ut nakawaj aatenq' naru taapatz' aatenq' rebeb' laawech-alal re tatsuq' xb'aanunkil li k'anjal junjunq. Tzol a' yaal chank ru nakawek'a aawib' li ak' na'leb' yooqat xtzolb'al, naru taab'aanu jarub' sutaq taawaj wi' toj maji' xatruuk. K'am xk'a'uxlankil naq laa'at nakatruuk.

Wi kiib' aawaatinob'aal, naqaye aawe naq naru nakawoksi laawaatinob'aal mare sa' Maya, Garifuna malaj Xinka.

### ¡Yalok hu!

Ma taawaj okenk jo' junqaq aj tenq'. Jarub'eb' laalooy wankeb' ut naru nakab'oqeb' chi okenk. Tz'iib'a sa' laatasal hu jarub' laakomon xab'oqeb' ut xawotz li esilal a'in ut jarub' xe'xsume chaawu. Naru taanumsi li esilal sa' Facebook, sa' li xch'uatalil li #AprendoEnCasaGT, malaj naq tatsutq'iil sa' laatzoleb'aal.

Ma taawaj okenk jo' junqaq aj tenq'. Jarub'eb' laalooy wankeb' ut naru nakab'oqeb' chi okenk. Tz'iib'a sa' laatasal hu jarub' laakomon xab'oqeb' ut xawotz li esilal a'in ut jarub' xe'xsume chaawu. Naru taanumsi li esilal sa' Facebook, sa' li xch'uatalil li #AprendoEnCasaGT, malaj naq tatsutq'iil sa' laatzoleb'aal.

## Xb'ehil roksinkil eb' li Tasal hu re Tzolok sa' Junesal «#Nintzol wib' sa' wochoch»



1. Ch'aj chi us laawuq' naq ok aawe chi tzolok chi rajlal kutank.
2. Sik' li xraqalil ut li k'anjal taab'aanu.
3. Tz'iib'a sa' li tasal hu Portafolio (mare laatasal hu mala kok' perel hu): li xb'e li po, li rajlankil li raqal ut li rajlankil li k'anjal xattz'aq xb'aanunkil.
4. B'aanu li k'anjal junjunq, chi tustuuk jo' chank re wankeb', toj reetal taachoy chi xjuniil.
5. Saqsaq tatk'anjelaq ut chi tustuuk ru chi us.
6. Chaab'il xab'aanu. Ak kawresinb'ilaq rex'b'aanunkil li chaab'il k'anjal a'in.
7. Jultikaq aawe b'oqeb' laakomon sa' eb' li k'ila numsisib' aal esilal, eb' laawech-alal ut teech'utub' eerib' re xyu'aminkil li chaq'alil ru k'anjal a'in.

### Ch'olch'ooq chaawu:



1. Jultikaq aawe naq laa'at nakanaw laahoonal re xb'aanunkil laak'anjal. Ab'anana wanq sa' laach'ool naq tento taab'aanu jun k'anjal rajlal kutank.
2. Laa'at nakanaw chank ru taab'eeresi laahoonal, wi' ink'a' nakaraq junaq li k'anjal sa' xhoonalil xaxaqab', naru naq taab'aanu sa' jalank chik hoonal.
3. Tento taab'aanu laak'anjal, wi' ink'a' xatru xb'aanunkil junaq reheb' laak'anjal, k'e reetalil naq toj maji' xab'aanu, re naq taab'aanu naq ak tatruuq chi wulak chi tzolok sa' laatzoleb'aal.
4. Xaqab' junaq xhoonalil li tzolok ut tento tattzoloq jo' chank ru xaxaqab', naru nakaraq junaq k'anjal sa' kiib' raqal toj reetal taachoy. Naqak'e jun xk'utb'esinkil chaawu, naru nakajal malaj naru nakatuquq' laawe.

Xhoonalil	Xb'een kutan	Xkab' kutan	Rox kutan	Xka kutan	Ro' kutan
8:30 a 9:00	<b>Xtiklajik</b> <b>(Ch'aj aawuq' ut kawresi laahu re tattzoloq)</b>				
9:00 a 10:30	k'anjel 1 raqal	k'anjel 1 raqal	k'anjel 1 raqal	k'anjel 1 raqal	k'anjel 1 raqal
10:30 a 11:00	<b>Kolb'a ch'ool</b> (ch'aj laawuq' ut wa'in)				
11:00 a 12:30	K'anjel 2 raqal	K'anjel 2 raqal	K'anjel 2 raqal	K'anjel 2 raqal	K'anjel 2 raqal
12:30 a 13:00	<b>Xraqik li xtzolb'al qib'</b> <b>Chaxokaq laahu, saab'esí li na'aj b'ar xattzolok</b>				

5. Wi li tzolok ttiklaaq naq toj maji' nakatraqe'k xk'anjelankil rix li raqal, tento taq'axtesi re laj k'utunel, toj sa' b'ar xatwulak wi'.

Jultikaq aawe  
ikanajen sa' laawochoch!

## Na'leb' na'oksimank: Eb' li xul ut chan ru naq nake'b'eek

### Li truhanq xb'aanunkil

- Naxtaw naab'al li na'leb' li jwal aajel ru sa' li esilal narab'i naq na'aatinak sa' komonil.
- Naroksi li junjunq chi na'leb' jo' xb'isb'al li xyaab' xkuxil, li xtz'ir tz'iril li xyaab' li xkux jo' chan ru na'ajmank ru xb'aanunkil sa' li aatinak, chi ru ani na'ab'in re malaj eb' li nake'ab'ink re.
- Naroksi li xb'een xtach'alal kartesyaan re xtawb'al eb' li tz'uq.
- Naxtuqub' li xwanjik xjuntaq'eeetil malaj li xjalani chank ru li k'a' re ru wank xyu'am.

### Rub'eetankil li nawom

- ¿K'a' ru nakanaw chi rixeb' li xul? ¿K'a' ru chi xulil jwal nakara, k'a' ru chi xulil jwal nawulak chawu?
- Nawil, nawab'i, malaj ninch'e', sa' neb'aal wochoch maraj sa' rokeb'aal saqenk, wi wank junjunqaq chi xul jo' li tz'i, li kaxlan, li ch'ina tz'ik, li mis, ut wank chik xkomon.
- Tz'iib'a sa' tasal hu malaj sa' junqaq perel hu, chank ru eb' li xul (chan ru naq nake'b'eek, malaj nake'purik, maawank rismaleb', malaj wankeb' xk'uuk'um, maraj wank ruuch re, malaj, jarub' roq ruq' wank, chan ru li xyaab'eb', ut wank chik xkomon).

### Ak' nawom

Il li seraqq'.

### Chank ru naq nake'b'eek eb' li xul

Lix Luiis ut laj Lu' nake'el sa' xneb'aal rochoch. Xe'xk'e sa' ch'ooleb' rilb'al eb' li xul li wankeb' sa' li na'ajej. Nake'xk'e reetal naq maawa' ka'aj wi' aj am wankeb', sa' eb' li simb', naru nake'xmuq rib' li k'anti'.

Aj Lu' naxjultika re lix Luiis, naq chi re li palaw, naru rilb'al li q'olxulkar naq nake'numxik chi maak'a' nake'ch'e'ok rebeb', ut sa' eb' li ochoch pek nake'wan naab'al li sotz'.

Lix Luiis, naxjultika re laj Lu', naq aajel ru rilb'aleb' li xul. Aajel ru xk'aak'alenkileb' ut xraab'aleb'. Aajel aj wi' xnawb'al ut ink'a' tsachmanq sa' ch'oolej, xb'aan naq wankeb' li ahin nake'xnaw xmuqb'al rib' ut nake'tikok.

Jwal sa sa' xch'ooleb', xe'ok xtz'iib'ankil sa' eb' li xtasal hu, chan ru eb' li xul, li xe' xyal xq'e rilb'aleb' ut xe' xnaw aj wi' naq aran xna'ajeb' sa' li xk'aleb'aaleb'. Naq xe'rake', xe'xsik' jun li poyanam xkomoneb' aj wi' re seeraq'inkil li k'a' ru xe'rile ut re xwotzb'al li ak' nawom.

Nake'xnaw naq li junjunq chi xul, ak reere wi' chan ru naq nake' b'eek. Wan li xul nake'xjukuki rib', malaj nake'purik, wank ajwi' nake'b'eek ut wank nake' numxik. Wankeb' ajwi' li xul josq'eb' ut xiwxiw rilb'aleb' ut wank li xul ink'a' josq'eb'.



### Yalb'a'uq'

- Tena'a lix Luiis ut laj Lu' re naq te'xseeraq'i chan ru eb' li xul. Tz'iib'a li k'a' ru napatz'mank aawe.
  - ¿K'a' ru xjalani nakataw chi rix li k'anti' ut li ahin?



- b. ¿Junjunqeb' re li xul, xe'r'il, lix Luiis ut aj Lu' naru nake'xrahob'tesi li poyanam? ¿Tz'iib'a k'a'ut?
- c. ¿Ani rehreb' li xul, xe'r'il chaq lix Luiis ut aj Lu', ink'a' jwal josq? ¿Tz'iib'a k'a'ut?

### Qatzolaq li ajl

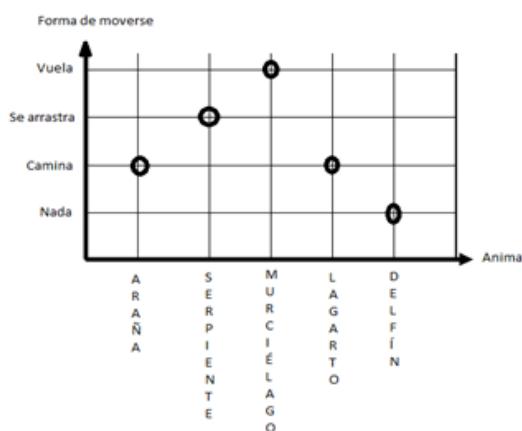
Re xteng'ankil Lix luiis ut laj Lu', naru nakatatenq'a rik'in xk'uub'ankileb' li eetalil nake'tenq'an re xtwab'al ru chi chaab'il li ch'olob'ank re li junjunq xul. Qilaq li reetalil:

Li kaaxukuut naxk'utb'esi chankeb' ru li junjunq chi xul. ¿Ma yaal li na'leb' a'in cho'q aawe?

Xul	Chan ru nab'eek
Am	Nab'eek
Q'olxulkar	Nanumxik
K'anti'	Naxjuku rib'
Sotz'	Narupupik
Maxq'ab'/ahin	Nab'eek

Eb' li na'leb' a'in jo'kan aj wi' nake'ruhan xk'utb'esinkil sa' eetalil rik'in li roksinkil **Xtach'alal Kartesyaan**. Li junjunq chi tz'uq re li xtach'alal kartesyaan nake'k'ab'a'iik wiib' chi **tusb'il sumal**.

Li **Xtach'alal Kartesyaan**, natawlimank sa' kaahib' kaaxukuut. Sa' li reetalil yookat chi rilb'al li xb'een kaaxukuut.



Jun reetalil re tusb'il suumal a'an: (**Am, Nab'eek**). Xb'enwa esil re tusb'il sumal, junelik natawmank sa' li re chi q'eq'o, tojo' naq li xkab', sa' re chi xaqxo.

Chak'e sa' ajl naq, sa' li jun tusb'il suumal, moko juntaq'eeet ta (**Q'olxulkar, Nanumxik**) naq (**Nanumxik, Q'olxulkar**). Li xtusulal a'an jwal aajel ru.

- K'utb'esi ut tz'iib'a wiib'aq tusb'il sumal b'ar wi' naruhank xtwab'al malaj k'uub'ankil li kaaxukuut ak x'ilmanek chaq chi rub'eetal.
- Ka'uxla. ¿Chan raj chik ru nakatrughank chi roksinkil li xtach'alal kartesyaan? Ut tz'iib'aheb' sa' laatasal hu.

### Yalb'a'u

- ¿K'a' ru li jwal xwulak chaawu sa' li k'anjel a'in?
- ¿K'a' ru xintzol?



## Na'leb' na'oksimank: Li chaab'il tzakahemq

## Li truhanq xb'aanunkil

- Naxtaw ru li ilok ru hu chi ch'anch'o ru, li xyaalalil li tz'iib'anb'il chi ru hu ut chi ilb'il.
- Naroksi li xb'een xta'ch'alal kartesyaan re xtawb'al eb' li tz'uq.
- Naxch'olob' ru li chaab'il tzakahemq nak'ehok xkawilal xraqalil li sa'ej.



## Rub'eetankil li nawom

- ¿Naq nako'aatinak chi rix li chaab'il tzakahemq nak'ehok kawilal, k'a' ru nachal sa' la k'a'uxl? ¿Tz'iib'a junjunqaq li chaab'il tzakahemq nak'ehok kawilal?
- ¿K'a' ru li tzakahemq ink'a' nak'ehok kawilal, ut nakatzeka' chi rajlal?



## Ak' nawom

Il chi chaab'il ut chi ch'anch'o ru li tz'iib'anb'il na'leb' a'in.

## Li chaab'il tzakahemq

Li chaab'il tzakahemq aajel ru ut jwal chaab'il sa' li yu'amej re xkawilal li junxaqalil. Chi qajunilo naqab'aanu jalan jalanq chi k'anel ut aajel ru wanq qametz'ew. Xik sa' li tzoleb'aal, tenq'ank sa' ochoch, xkawresinkil li qajunxaqalil, ut k'anelak, chi xjunil a'in naraj naq eb' li poyanam saa'aqeb' xtib'eleb' ut kawaqeb' li xjunxaqalil.



¿Ma nakak'e laapatz'om, ma yookat chi wa'ak chi chaab'il? ¿Jarub' sut sa' kutan nakatwa'ak? ¿K'a' ru jwal nawulak chawu xtzekankil?

Re naq kawaq li qajunxaqalil, aajel ru xk'eeb'al sa' xyaanq laatib'el wa, li oxib' chi na'leb' naxk'utb'esi li jalal u a'in.

## Yalb'a'uq

- ¿K'a' ru nakak'a'uxla naq nakawil li jalal u? ma nachalk aak'a'uxl re naq taatzeka li tzakahemq naxk'e xkawilal la junxaqalil.
- Tz'iib'a sa' li kelkookil kaaxukuut eb' li tzakahemq natzakaman sa' la wochoch.



K'iilq'een ut supq'een	Tzakahemq k'ub'anb'il rik'in xpoqsil kaxlan wa	Tib' ut t'orol tib'el wa

- ¿Ma nakak'e sa' xyaanq laatzakahemq li oxib' chi tib'el wa xk'utmank chawu sa' li eetalil, naq nakatwa'ak rajlal kutank?
- ¿Ma nakak'e sa' xyanq la tzekahemq, li uk'ak ha'?

## Qatzolaq li ajl

Jwal aajel aj wi' naq tatzekek chi us. Re aatenq'ankil chi xchaab'lobresinkil sa' laatzakahemq. Tzib'a sa' li kaaxukuut li xk'ab'a"eb' li tzakahemq nakatzeka chiruheb' li junjunq kutan sa' li wa'leb'.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo

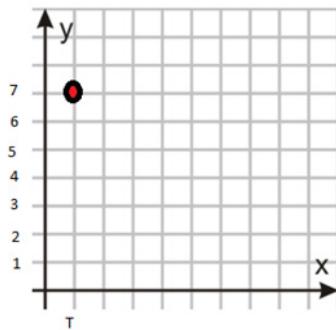


### Yalb'a'uq'

- Anaqwan, ajlaheb' li ajl jarub'sut natawmank li junjunq chi tzakahemq chi ru li jun xamaan ut, naru nakawoksi li xtach'alal kartesyaan, taw aran li junjunq chi tusb'il sumal. Sa' li xaqxookil juch' (Y) tuseb' li ajl a'yaal naxye jjarub'sut li rajlil li tzakahemq nakab'aanu chi ru li jun xamaan. Sa' li q'eq'ookil juch' (X) taatz'iib'a xk'ab'a"eb' li tzakahemq nakatzeka.

Il li reetalil:

Xorb'il wa: Wuqub' sut (7) sa' li xamaan. Li xtusb'il sumalil a'an: (**xorb'il wa, wuqub' sut, 7**)



- Ma juntaaq'eet xk'ihal saa'us ut tib' nakatzeka chi ru li xamaan.
- K'a' ru li jwal nakatzeka. Ma nakat xtenq'a chi wank sa' laakawilal.

Li tz'iib' T sa' li xtach'alal Kartesyaan naxk'utb'esi eb' li xorbl' wa.

### Jo' k'ihal xkana chi wu



Li k'a' ru aajel finnaw	Henhe'	Ink'a'	Tento tinchaab'ilob'resi
¿Ma xintaw ru li k'a' ru xwil chirix li tz'iib'anb'il na'leb'?			
¿Ma naru tinch'olob' chirix naq aajel ru xtzakankil li chaab'il tzakahemq?			
¿Ma ninnaw ru li junjunq chi tzakahemq re tixk'e xtenq'aal sa' link'ijik?			
¿Tinruuq xtawb'al eb' li tz'uq sa' junaq xtach'alal kartesyaan?			

## Na'leb' na'oksimank: Li xnajtil roq li xb'ehenik li tzakahemq

### Li truhanq xb'aanunkil

- Naxk'utb'esi chan ru li esilal chi saqen reeru, ut naxraq ru li esilal ink'a' jwal saqen reeru, natawlimank sa' li na'leb' tz'ilb'anb'il jo' aj wi' li wankeb' xjalam u ut sa' li tziib'ak.
- Naxb'eeresi xb'isb'al rix li molob'ank ut li jeb'ok sa' li xch'uutalil eb' li ajl, toj reetal nawulak 100,000.
- Naxch'olob' chi rix li nak'ehok kawilal, jwal aajel ru jo' jun li k'anjel naxb'aanu li raqalil sa'ej.



### Rub'eetankil li nawom

1. ¿K'a' ru nakanaw chi rix li xraqal li sa'ej? ¿K'a' ru li junjunq chi cha'alej, chan ru nakak'a'uxla naq k'uub'k'u ru li raqal sa'ej? tz'ilb'a sa' la tasal hu ¿Ma wan junaq a na'leb' chi rix k'a' ru xk'anjel li sa'ej?



### Ak' nawom

Il ut k'e reetal k'a' ru li na'leb' tz'ilb'anb'il, ut terq'usi xyaab' laakux.

### Li xnajtil roq li xb'ehenik li tzakahemq

Li xraqalil li sa'ej chanchan jun li pikb'il jul, o'k'al rox'oqob' xb'isreb', nanume' chi sa' li xjunxaqalil li poyanam, b'ar w'i naxk'aji rib' li tzakahemq nanuq'man ut naxpuk'i ru, re naq fixnumsi li chaab'il tzakahemq sa' li xjunxaqalil li poyanam.

Li sa'ej a'an jun li b'oox wank xkawil kuukil ut wank xtzejwal, naxrin rib' naq nahulak li tzakahemq ut li ha' li na'uk'mank, wank aj wi' li xta ut narisi li ha' raare ensiin xk'ab'a.

Li sa'ej naxke' li tzakahemq chi ru naab'al hoonal toj reetal naq nakana li tzakahemq jo' li q'em, li nanume' sa' li ch'imk'amk'ot, b'ar w'i naxnuq li kawub'lb'an ut naxik sa' li kik'elej.

Li nimk'amk'ot naxtaaque li ch'imk'amk'ot b'arwi' nax tz'uub' li xya'al ut b'eyaq chik li kawulb'an li tzakahemq, naxpitz' rib' li nakana ut nakana jo' li q'em (li k'ot) a'an li natz'eqmank li ink'a' chik aajel ru sa' li xjunxaqalil li poyanam.

Li saaseb' ut li xeebul li sa'ej xkomon aj wi' li xraqalil li sa'ej, li saaseb' nax jek'i ru eb' li kawulb'an naq na'ok chi ke'ek ut naxxok b'eyaq. Li xeebul li sa'ej naxyob'tesi chaq xya'al xk'e'b'al li tzakahemq ut naxtaqla sa' li ch'imk'amk'ot re naq tk'anjelaq sa' xb'een li tzekemq.





### Yalb'a'uq

2. Ch'olob' rik'in laawaatin chan ru naq li xraqalil sa'ej naxke' li tzakahemq.
3. ¿B'ar wan re li k'anjal jwal aajel ru, li naxb'aanu li raqalil sa'ej? ¿Ut k'a'ut?
4. Re naq li raqalil sa'ej tixb'aanu chi chaab'il li xk'anjal re tatkiiq chi maak'a' a yajel, ¿K'a' ru naru taab'anu?
5. Anaqwan naq wank chik laanawom chi rix li xraqalil li sa'ej, ¿chan raj ru naq taakol aawib' chi ru li yajel ut li rahil sa'ej?

### Qatzolaq li ajl

Tzakahemq a'an li k'a'aq re ru na'e'l naqatzeka malaj naqu'k ut naxk'e xkawilal qayu'am sa' li qajunxaqalil. Retalileb' tzakahemq a'neb' li tib', li ya'al tu', eb' li saa'us ut eb' supq'een. Chi xjunil a'neb' li wankeb' li xchaab'ilal re li kawilal chi sa' ut jalan chik xsasil ru kawilal. Li xraqalil sa'ej, naraj xhonatal re xke'b'al eb' li tzakahemq, a'yaal naxye chan ru xwankilal eb' a'in.

Reetalil:

- **Ha'eb'**: toj maji' naxtaw wiib' honal.
- Tzakahemqeb' wan yuukha' **sib'eel chi sa'**: toj maji' wiib' honal.
- Tzakahemqeb' wan kawub'l **chi sa'**: wan naq sa' wiib' ut sa' kaahib' honal.
- Tzakahemq jwal numtajenaq **chi q'olb'**: numeq kaahib' honal.



### Yalb'a'uq'

1. Oksi li esilal li nakataw sa' li kaaxkuut, re taatz'iib'a wiib' reetalil li wa'ak re wa'leb' b'arwi' nake'ta'lliman oxib' re li kaahib' chi jalanq xpaayil ru kawilal:

Ha'eb'	Yuukha' sib'eel	Kawub'l	Q'olb'
Ha' Xya'al ki'il q'een Kape	K'ilanaaq' Aros Xorb'il wa	Tib' Kar K'ilanaaq'	B'ut'b'il tib'aaq k'ilimb'il saa'us K'uu'b'anb'il q'olb'

2. Wa'ak re wa'leb' 1: \_\_\_\_\_
3. ¿Jarub' honal naraj li sa'ej re naq tixke'le eb' li tzakahemq sa' li wa'ak re waleb' 1?
4. Wa re wa'leb' 2: \_\_\_\_\_
5. ¿Jarub' honal naraj li sa'ej re naq tixke'le eb' li tzakahemq sa' li wa'ak re waleb' 2?
6. Wi nakatzeka laawa re wa'leb' sa' jun honal ut laawa re wa'leb' wan chi sa' junes q'olb'. ¿Joq'e honal xraqe' laasa' chi xke'lenkil? Ch'olob'.



### Yalok ix

Xna'leb'il	Heehe'	Ink'a'	Toj wan nawaj.
¿Mi xintaw xyaalal li esilal?			
¿Ma ninnaw xch'olob'ankil li xb'ehil li tzakahemq sa' li qajunxaqalil?			
¿Nintaw li tz'uq sa' li Xtach'lal Kartesyaan?			

**Na'leb' na'oksimank: Ajlank sa' b'atzuunk****Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxtaw ru li ilok ru hu chi ch'anch'o ru, ut li xyaalalil li tz'iib'anb'il chi ru hu ut chi ilb'il.
- Naxk'uub' kok' k'anjel yiib'anb'il b'ar wi', naxk'am xk'ub'ankil chi wan reetalil.

**Rub'eetankil li nawom**

- ¿Ma nakawabi resil k'ar' ru li jorlenk k'a'uxl Tangram xk'ab'a?

**Ak' nawom**

Il chi chaab'il li na'leb' tz'iib'anb'il.

Aj Mek ki sutq'i jwal sa sa' li xch'ool sa' li tzoleb'aal. Laj k'utunel ak kixch'olob' li k'a' ru yookeb' xtzolb'al rik'in jun li b'atz'uunk, jun li jorb'ana'leb' kiib'anb'il rik'in wuqub' chi kok' b'isbil eetalil jalan jalang xyiib'ankil ut jalanjalang xb'onal. Li b'atzunk a'in a'an jun li jorlenk k'a'uxl. Laj Mek ut eb' li xkomon aj tzolonel ak yookeb' xyiib'ankil li kok' eetalil, eetalil xul ut wan chik li k'a'aqreru, toj reetal naq li tzolok ki raksi ruheb' li tzolom.

Laj Mek naq ki wulak sa' rochoch ki xseeraq'i reheb' li xkomon k'a' ru ke' xb'aanu. Kiwa'ak ut ko'o chi hilank, ut kikana chi wark ut ki'ok chi matk'ek rik'in li k'o' b'sb'il eetalil. Ut ki ril sa' li xmatk chan ru naq li kok', eetalil ke'ok chi elk chi ru li eetalil kaaxkuut b'arwi'wankeb' chi tustu ru. Ke' elk chi tustu ru ut que xk'e rib' sa' li xseeb'al, xjayalinkil jun li ja'leb'ch'ool. Naq ki wulak sa' li ja'leb'ch'ool ke'b'atzun chirix yiib'ank b'isb'il eetalil, ut ke' xyiib' oob' chi oxxukuut, jun li kaaxkuut ut jun li lutlukil kaaxkuut (paralelogramo)xk'ab'a' yookeb' chi tenq'ank rik'in xk'eeb'al rib' sa' li xna'ajeb', re xyiib'ankil reetalil li xul li te'xyiib'. Naq ke' raqe xyyib'ankil jun li imul ke' sutq'i sa' li rochocheb'. Ut k'e reek'a naq jwal ta nake'wulak sa' li rochocheb'.

Naq ke' wulak sa' li kaaxkuut ochoch ak yo chi q'ojyinok ut ke' wank jun li xch'a'ajkileb'. Ink'a' ke'joltiko' reheb' li xna'ajeb', ak re re li junjunq sa' li kaaxkuut ochoch. Ke' kana junpaat xk'a'uxlankil ut ink'a nake' ru chi ok chi xjunileb' sa' li jorlenk k'a'uxl. Toj reetal naq li kaaxkuut ut li lutlukil kaaxkuut, ke' xyoob' rib' chi xk'eb'aleb' rib' chi tustu. Ke' xjek'i li nimla kaaxkuut sa' wuqub' chi eetalil, b'ar wi' chi junjunq ke' ru chi xtawb'al xna'ajeb'. Ut jo'an kikana chi tustu li jorlenk k'a'uxl.

Laj Mek ki'aj ru, ut ki saaho sa' xch'ool rik'in li xmatk xb'aan naq kixk'a'uxla naq naru xyiib'ankil naab'al chi eetalil rik'in li hu.

Orlando Planchard

**Yalb'a'uq'**

- ¿Chan raj ru xk'ab'a' taak'e li seeraq' a'in?
- ¿K'a' ut naq laj Mek kixmatk'e ru li jorlenk k'a'uxl Tangram xk'ab'a?
- ¿K'a' raj ru xk'ulmank witajunaq reheb' li eetalil ink'a' raj kixtaw li rochoch?
- ¿K'a' ru ki reek'a laj Mek naq ki ril naq chi xjunil eb' li eetalil ke'xtaw li rochoch?
- ¿K'a' ru li aj sink u kik'ulmank sa' li tzolok ajlank?

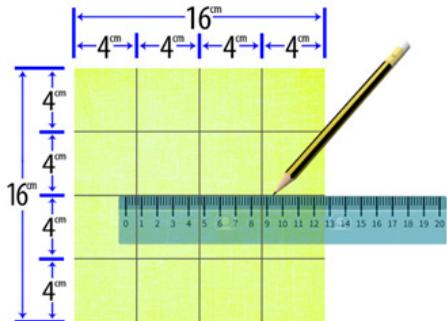
## Qatzolaq li ajl

Jorleb' k'a'uxl (tangram xk'ab'a') k'uub'anb'il xb'aaneb' aj chiin rik'in jun kaaxukuut raqinb'il chi ribi'l sa' wuqub' ru b'ar wi' tento xtusb'a re xk'uub'ankil a' yaal k'a' re ru eetalil.

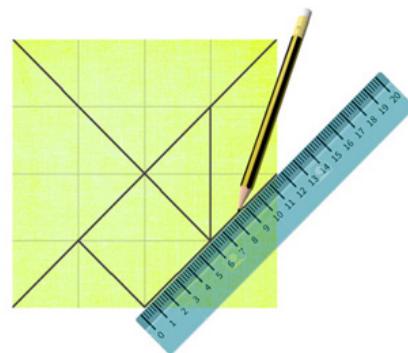


### Yalb'a'uq'

Re x'kuub'ankil junaq jorleb' k'a'uxl (tangram xk'ab'a') nataqeman eb' li xb'ehil a'ineb'.



**Xb'en:** Xb'enwa najalom'uuchimank chi q'eq'o ut chi xaqxo juntaq'eet xnimqal jo' chan ru nayeman. Nake'juch'man eb' li tiikil juch' chi q'un. Tento naq tixram waqlaju chi kaaxukuut juntaq'eeteb' xnimqal.



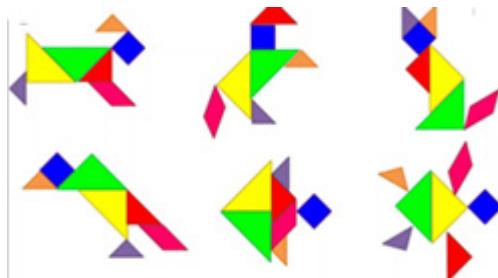
**Xkab':** Najalam'uuchimank rik'in tz'ib'leb' che' ut re naq jwal chi k'utunq li ak' tiikil juch' jo' chank ru.



**Rox:** Nalatzmank chi ru junaq pimil hu ut nasetmak li raqal junjunq rik'in setleb'.

**Xka:** Nab'onmank li raqal junjunq rik'in jalajalanq b'onol. Nak'uub'amank eetalil rik'in li kok' setb'il. Taq'a wank xk'utb'esinkil.

¿K'a' chik ru chi eetalil naru taak'uub'?



### Yalok u

¿K'a' ru xyaalal cho'q aawe li b'atz'ink rik'in li k'anjelob'aal.a'in?

**Na'leb' na'oksimank: Xkelonkil li xchaab'ilal li tsekemq re li kawilal****Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxtz'iib'a li esilal aajel ru b'ar wi' naxye chan ru li xyiib'ankil li ak xyemank.
- Naxtawi li xtiklajik xk'ub'ankil b'isb'il eetalil malaj chi rix li ajl.
- Naxch'olob' chan ru naq li junxaqalil naxkelo li xchaabilal li tsekemq, jo' jun xk'anjel jwal aajel ru re li raqal sa'ej, re li kawilal.

**Rub'eetankil li nawom**

1. ¿Ma joltik aawe li jun junq chi tzakahemq a'aneb' li xsib'ha', li wank xkawul ajsiil ut wank aj wi' li xxeeb'ul? Jalam uchiheb', ut taatusub'eb' ru jo' naq chan ru li xtusulal li xchaab'ilal li tsekemq re li kawilal.
2. ¿Trz'iib'a junraqal li na'leb' chan ru naq naxkelo li xchaab'ilal li tsekemq sa' li junxaqalil?

**Ak' nawom**

Anaqwan il na'b'al sut, li tz'iib'anb'il na'leb', toj reetal takanaaq sa' la ch'ool ut naq xataw ru.

**¿Chan ru naxkelo li xchaab'ilal li tsekemq re li kawilal,  
ut chan ru naxtz'eq li ink'a' chik aajel sa' li xtib'elej li  
poyanam?**

Sa' li ch'imk'amk'otej naxtz'uub' li xya'al ut li xchaab'ilal li tsekemq ut natawlimank sa' jun li saqi ha' (quilo xk'ab'a') li nayo'la chaq sa' li ch'imk'amk'otej ut a'an xkomon li xke'b'al li tzakahemq.

Li xya'al li sa'ej, (jugos gástricos, pancreáticos, bilis) xk'ab'a' natenqan chi xjuk'b'al chi xjunil kawub'l ajsiil, li xki'il ut li xeeb'. Li ch'imk'amk'otej nujenaq chi kok' ismal li nake'tenqan chi xtz'ub'al li nake'k'ehok kawilal (nutrientes).

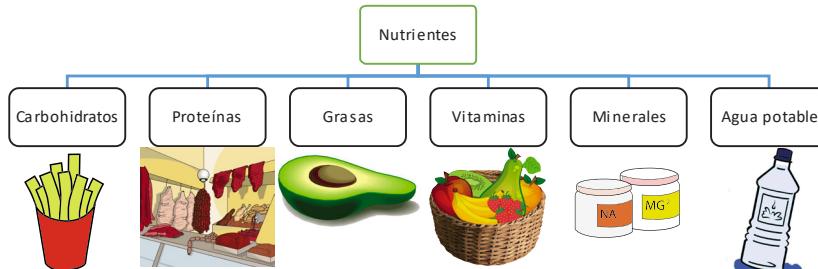
Li nake'k'ehok kawilal nake'nume' sa' li kik'elej, li naxq'oti ut nawulak sa' li kok' ich'mul, li ich'mul ut li ich'mulej nawulak sa' li ch'ooej, naxk'am chi xjunil li nake'k'ehok kawilal sa' chi xjunil li xjunxaqalil li poyanam re naq te'k'anjelaq chi chaab'il.

Chi xjunil li ink'a' nak'ehok kawilal ut ink'a' naru xkelonkil naxjal rib' cho'q k'ot (heces fecales) xk'ab'a li nanume' sa' li nimk'amk'ot ut na'elk sa' li itej.



## Yalb'a'uq

1. Sa' li ilok ru xb'anumank, k'utb'esi eb' li raqal b'ar wi' naxch'olob', ¿k'a' ru nak'ulmank?, ¿b'ar nanume' ut chan ru nanume'? Naru tattz'iib'anq rik'in junaq li che' tz'iib'leb' wank xb'onol, tz'iib'leb' wank xya'al ut tob'tz'iib'leb' re ta eetali li kok' raqal. Chi rix a'an taatz'iib'a jun raqalaq b'ar wi' tach'olob' li k'a' ru xataw ru.



- Il li eetalil chi rix li tzakahemq li nake'k'ehok kawilal ut, tz"ib'a junaq li reetalil, ¿chan ru naq taayuhi ru li tzakahemq ut b'aanu junaq li na'leb' chi rix li tzakahemq nak'ehok kawilal ut tatxtenga chi wank sa' sahil kawilal?
- Jwal aajel ru li xch'ajb'al li u'qej chi rajlal, re naq ink'a' tatyajerq eb' li poyanam ink'a' nake'xch'aj li ruq'eb' ut nake'xch'e' li k'anjelob'aal, na'ke'b'atzuunk rik'in ch'ooch, nake'b'eek sa' b'eleb'aal ch'iich' re komonil, naru nake' yajer.
- ¿K'a' ru li yajelil naru taaxok wi ink'a' taach'aj laawuqb'?

## Qatzolaq li ajl

Chi jultiko'q aawe naq eb' li ajl nake'xtaaqe rib' naka'sutimank xb'aanunkil ut sa' xk'ab'a' a'an wan jun xchaq'rabil.

Reetalil:

- Ileb' li ajl a'in: 2, 4, 6, 8 y 10.  
¿K'a' ru nakatrughank chi rilb'al naq nake'xtaaqe rib' eb' li ajl?  
Eb' li ajl wankeb' chi suumal ut nake'terq'u ru chi ka'kab' toj re nawulak sa' lajeeb'.
- ¿K'a' ru naruhank xtaaqenkil sa' xtusulal ruheb' li ajl?  
4, 8, 12, 16, 20.  
Eb' li alj nake'xtaaqe rib'. A'aneb' nake'xpuktasi rib' sa' kaahib'.



## Yalb'a'uq'

**Ileb' chi us li taaqenk ib'.** Chi rix chik a'an ka'uxla ma wan junaq xchaq'rabil nayehok ut yal aaq'e chi xtz'qob'resinkil:

a. 3 - 6 - 9 - 12 - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

- b.
- |   |   |     |     |     |  |  |  |
|---|---|-----|-----|-----|--|--|--|
| • | • | • . | • . | • . |  |  |  |
|---|---|-----|-----|-----|--|--|--|

- c. Tz"ib'a sa' li na'aj, oxib' xjalanil sa' nakatrughank wi' chi xyiib'ankil laatib'el wa, re chi jo'ka'an chi sutq'ilq sa' jun xtaaqenkil rib' tzakahemq.



## Jo' k'ihal xkana chi wu

¿Chan ru nak'a'uxla naq twanq chatenq'ankil jun xtaaqenkil li tib'el wa re kawilal?

## Na'leb' na'oksimank: Xkomon rib' li k'iik ut li tzakahemq

**Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxtaw ru li esil jwal aajel ru, narab'i sa' li junjun chi na'leb'sa' li komon esil.
- Naxtawi li xtilklajik xk'ub'ankil b'isb'il eetalil malaj chi rix li ajl.
- Naxch'olob' li k'a' ru nake'tzaqonk sa' li k'iik ut chan ru naq nake'ninqan eb' li wankeb' xyu'am.

**Rub'eetamkil li nawon**

Il li eetalil ut chaqb'e li patz'om.

1. ¿K'a' ru naxik wi' laak'a'uxl?
2. ¿K'a' ru naxk'utb'esi li eetalil?
3. ¿Laa'at ma nakab'is aawib' chi rajlal ma xniman laatib'el ut laateram?
4. ¿K'a'ut naq nakak'a'uxla naq aajel ru la b'isb'al?

**Ak' nawom**

Il chi chaab'il li na'leb' tz'iib'anb'il.

**Ma xkomon rib' li k'iik ut li tzakahemq**

Re naq sa li k'iik ut chan ru naq nake'ninqan chi maak'a' junqa ch'a'ajkilal, aajel ru xtekankil li tzakahemq chi tz'aqatz'aqal xk'ihal. Wi' li cha'alej ink'a' naxk'ul li xchaab'ilal li tsekemq re li kawilal, naru nayajer li tib'elej xb'aan naq maak'a'aq xkawilal, naru natikla li saqkirinil yajel ut xmajelal li metz'ew.

Li wa'ak chi naab'al malaj taakuk' naab'al li ki', jo' kan aj wi' chi naab'al li xeeb'il tib'el wa naru nanimank li tib'elej ut natikla li ki' ha'il k'ik'el (diabetes) xk'ab'a. ut li nat'ich'mul ut li xyajel li ch'oolej.

Li sa k'iik chi maak'a' yajel jo' aj wi' li teramej chi tz'aqal reeru jwal aajel ru, jo' aj wi' li chaab'il tzakahemq. Li junjunq chi k'ok'al malaj ch'ina'ixqa'al ak re re nake'ki' jo'kan naq laana laayuwa' nakatexk'am rik'in laj ilonel re naq te'ril laateram ut la waalal ut xnawb'al naq yookat chi k'iik chi chaab'il.

Sa' li xb'een chihab' re li yu'am ut sa' li saajilal jwal sa' jumpaat li k'ijik. Sa' li saajilaleb' li saaj al naxkawresi rib' li xk'a'uxeb' ut li xnum Sach'oolej. Jo'kan naq sa' li k'iik aajel ru xtekankil li chaab'il tzakahemq.

- Rik'in li xataw ru sa' li ilok ru hu, sik' ut juch' eb' li raq aatin ut li nakak'a'uxla li jwal aajel ru.
  - a. **Nab'al ut tz'aqal reeru** li tzakahemq re naq tixk'e li kawilal aajel ru sa' li tib'elej.
  - b. **Tz'aqal reeru** ut wanq chi xjunil li nak'ehok xkawilal, li poyanam, chi xjunil li wank sa' li junjunq chi tzakahemq jo' kawul ajsiil, sib' ha', q'olb, ' kawulb' b'an ut li ha'.
  - c. **Ak re wi'** a'yaal chan ru li xnawcha'al re li junjunq chi poyanam, jo' aj wi' li xchihab', ut chan ru naxkawresi li xchiqlenkil ut kawresink li xjun xaqlil li na'b'aanumank chi rajlal.
  - d. **Ink'a' tayoob'anq yajel**, aajel naq li tzakahemq ink'a' ta yoob'anq yajel. Jo'ka'an naq aajel ru xtekankil li tzakahemq saq ut ch'ajb'il ru.
  - e. **Jalan jalanq** li tzakahemq, aajel ru xtekankil.



### Yalb'a'uq'

- Li k'a' ru xawil sa' li hu, tz'iib'a junaq raqal aatin li aajel ru chawu.
- Tz'iib'a kiib' chi aatin ak' li xatzol ut taw li k'a' ru naraj xyeeb'al.
- b'aanu li patz'om reheb' li poyanam wamkeb' sa' la wochoch. K'a' ru nak'ulmank naq jwal naq nako nume' sa' b'isb'al li tsekank.
- Il wichik li na'leb' tz'iib'anb'il, ut a'yal chan ru xe'xchaqb'e , la patz'om xak'e reheb' li poyanam wankeb' sa' laawochoch, tz'iib'a junaq xraqb'al li na'leb.
- Il li xtusulal li tzakahemq ut juch' rub'el eb' li te' tenqanq aawe chi k'iik, ut tixk'e laakawilal.

kenq wa maak'uy	poq kaxlan uq'un kaxlan ha' ki'il q'een	toq' sup q'een kaxlan
-----------------------	---	-----------------------------

6. Sumeheb' li patz'om

- ¿Jarub' sut sa' li xamaan nakatuk'ak' kaxlan ha'? \_\_\_\_\_
- ¿Jarub' sut sa' li xamaan nakawa' li wa? \_\_\_\_\_
- ¿Jarub' sut sa' li xamaan nakat uk'ak poq kaxlan uq'un? \_\_\_\_\_

### Qatzolaq li ajl

Jun taaqenk sa' xtiklajik a'an jun xtusulal eb' k'a'aq re ru, ajleb', ka'uxej ut jalan chik nake'ka'sutimank nak'eemank chi tz'aqal re ru. Jun li tusub'ank naru xk'eeb'al chi wan xb'onol, chankatq ru, chi k'utb'il, rik'in yaab', chi jalom'uuchil ut ajl.

Reetalil: 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, a taaqenk we' natikla rik'in ajl jun (1) ut namolob'an oxib' (3) chi kama'an rajlal.

$1 + 3 = 4$ ,  $4 + 3 = 7$ , wan chik xkomon.

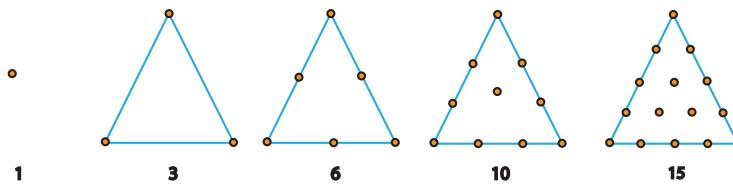
Reetalil: 2, 4, 8, 16 nake'xtamresi rib' chi rajlal.

$2 \times 2 = 4$ ,  $4 \times 2 = 8$ ,  $8 \times 2 = 16$ , wan chik xkomon.



### Yalb'a'uq'

- ¿Ma yaal naq xtekankil junaq reheb' li tzakahemq nata'liman sa' li kaaxukuut, sa' chi xjunil li xamaan, nasuta'i sa' jun taaqenk re xtiklajik?
- Nawil ut nintz'aq'obresi li xk'uub'ankil rib' ajl a'in:  
16, 24, 32, 40, 48, \_\_, \_\_, \_\_
- Eb' li ajl a'in oxkuutinb'il. ¿B'ar wan a'an li xtaaqaenkil?



### Jo' k'ihal xkana chi wu

- ¿K'a' ru taak'anjelaq wi' chiwu eb' li xk'uub'ankil rib' ajl?
- ¿K'a' ru xintzol chi li tzakahemq?

## Na'leb' na'oksimank: Ani tento sa' xb'een taaril li qateram

### Li truhanq xb'aanunkil

- Naxk'uub' chi tustu ru ut naxk'ul rib' li esilal li naxk'ul chi aatinanb'il.
- Naxtawi li xtiklajik xk'ub'ankil b'isb'il eetalil malaj chi rix li ajl.
- Naxch'olob' ru ut li nake'tzaqonk sa' li k'iik ut li usaak wankliik re li poyanam.



### Rub'eetankil li nawom

1. ¿Jo'nimal laateram?
2. ¿Ma nakanaw wi laateram us jo' yaal naxye la chihab'?
3. ¿Jo'qe ut chalen anaqwan kab'is la teram?



### Ak' nawom

Il chi chaab'il li na'leb' tz'ib'anb'il. Tz'ib'a junraq li kotko sa' xb'een li aatin wankeb' li xb'onol chi q'eq ut yiib' junraq li xk'utb'esinkil sa' junraq li eetalil, chi tustu ru (esquema) xk'ab'a. taawil naq sa' eb' li aatin a'in wanqeb' li k'a'uxl jwal aajel ru.

### ¿Ani yaal re sa'xb'een li qateram?

Li xteram junraq li poyanam a'an jun li na'leb' naxk'utb'esi li naxye chan qu, ab'an an i yaal re naq wankeb' li poyanam jwal nim xteeram, ut wank li poyanam saajeb' xteram ut wank aj wi' ka'ch'in xterameb'. Li qateram wank aj wi' b'ar nachalchaq, ut sa' xyaanq li na'leb' tz'ib'anbil wankeb':

**Li riyajil yu'am,** (Genética) xk'ab'a' a'an kaw li xmetz'ew sa' xb'een li teram xb'aan naq a'an yaal re nayeemank, naq eb' li na'b'ej yuwa'b'ej najt xterameb', wanqeb' li xk'ok'al najt xterameb'.

**Winqilal ut ixqilal,** sa' xyaanqeb' li ch'uutal paayil ru tenamit eb' li winq jwal nake'k'i chi ru li ixq.



**Li tzakahemq,** aajel aj wi' ru sa' li k'iik. Li chaab'il tzakahemq, moko naraj ta xyeeb'al naq naab'al taatzeka, aajel ru xtekankil li chaab'il tzakahemq ut li xkhalil aj wi' aajel ru xb'aan naq aran na'talimank li nak'ehok kawilal ut metz'ew.

**Kaqi yajel,** eb' li yajel naxtzap aj wi' ru li k'iik a'an jun li cha'alej natawmak sa' li ulul, (hormona de crecimiento) xk'ab'a' maak'a' xkawilal, malaj li xyajel li q'otq'ookil sek' (riñon) xk'ab'a, ut sa'xmaak li yajel ahin naru ink'a jwal, te k'iiq xteram li poyanam ut li xnimal tib'elej.

**Li kawresink tib'elej,** rik'in li kawresink tib'elej jwal chaab'il xb'aan naq natenqan re naq te'xyib' rib' ut te'k'iip li b'aqelej maak'ahaqeb' xyajel ut kawaqeb' re naq tzaqalaj li teramej, ut li puq iyaj (genes) ak wan chi ru, naq li wank jun li cha'alej natawmak sa' xyi li b'aq'el najt roq (epifis ut metáfisis) xk'ab'a'. nake'xtaw rib' sa' raqik li k'iik najayale sa' li wuqlaju ut jun xkak'aal chihab'.

**Li waark,** jun li cha'alej natawlimank sa' li ulul, (hormona de crecimiento malaj GH) xk'ab'a' wank jun li xk'anjal chi ru li aak'ab', naxjek'i rajjal oxib' malaj oob' hoonal, sa' kutank. Wank chik jun li cha'alej b'ar wi' naxtuqub' ru li xk'anjal nake'xb'aanu li junjuq chi cha'alej (neuroendocrino) xk'ab'a wank aj wi' rilom rik'in li k'iik.



## Yalb'a'uq'

1. K'a'uxla chan ru xatzol ut xataw ru, ut k'e xtzaqob' li kok' raqal:
  - a. Li riyajil yu'am, li xteram linna' ut inyuwa' \_\_\_\_\_.
  - b. Maatan yu'am, laa'in ch'ina winq, malaj ch'ina ixq \_\_\_\_\_.
  - c. Li tzakahemq, tutqu ru lintzakahemq henhe' malaj ink'a' \_\_\_\_\_.
  - d. Kaqi yajel, wank jun inkaqi yajel henhe' malaj ink'a' \_\_\_\_\_.
  - e. Ma ninkawresi wib' rik'in reek'asinkil linjunxaqalil henhe' malaj ink'a' \_\_\_\_\_.
  - f. Xhoonal li wa'ak, ma ninwar li xhoonalil aajel ru xb'aan linjunxaqalil henhe' malaj ink'a' \_\_\_\_\_.

## Qatzolaq li ajl

Aatinak chi rix li k'iik, a'an jwal aajel ru xk'eeb'al ch'oolej sa' li xk'uub'ankil rib' naq ma junpaat malaj timil yo chi k'iik junaq li poyanam.

Eb' li xk"ub'ankil rib' sa' naw'ajl nake'tenq'an chi xk'utb'esinkil chankeb' ru sa' xyanqileb' li poyanam, re naq sa' junpaat na'uxkmank li b'aanuhom ut xchaab'ilob'resinkil chi jo'ka'in, li xchaab'ilob'resinkil ru li yu'am.



## Yalb'a'uq'

1. Il chi us la kaaxukuut ut sumeheb' li patz'om.

	María	Ana	Luisa	Raquel	Karen
Chi hab'	Oxib'	Kaahib'	Kaahib'	Oxib'	Oxib'
Xteram roq	O'laju ro'k'aal (95) kok'jisb'il	O'k'aal (100) kok'jisb'il	Kab'laju ro'k'aal (92) kok'jisb'il	Oxlaju ro'k'aal (93) kok'jisb'il	O'laju ro'k'aal (95) kok'jisb'il
Raalal	Junlaju xk'ak'aal (31) b'isok	Lajeeb' xka'k'aal (30) b'isok	Junlaju xk'ak'aal (31) b'isok	Kab'laju xk'ak'aal (32) b'isok	Junlaju xk'ak'aal (31) b'isok

- ¿Jo'nimal ru xterameb' li kok'al aj oxib' chihab'? \_\_\_\_\_.
  - ¿Jo'nimal ru raalaleb' li kok'al aj kaahib' chihab'? \_\_\_\_\_.
2. Sa' li kaaxukuut na'ilma naq eb' li kok' ixqa'al aj oxib' chihab' nake'wan. xk'uub'ankil ribeb' sa' li raalal. Na'oyb'enimank naq, sa' xchihab'eb'.
  3. Wi li aalal a'an jun xk'uub'ankil rib, ¿b'ar wan chik xkomon nakatruhan rilb'al? \_\_\_\_\_.



## Jo' k'ihal xkana chi wu

- Nank'a'uxla rix li rajb'al ru re xwanjik xk'uub'ankil rib' re kawilal tzakahemq, naq nake'ruhank chintenq'ankil sa' lin k'ijik.
- Natz'il rixeb' li xk'uub'ankil rib' naq tento xjalajik ru re twanq chaab'il kawilal.

## Na'leb' Na'oksimank: Waklesink Xjunxaqalil Re Ixq Ut Wiinq

### Li Truhanq Xbaanunkil

- Naroksi jalan jalang li eetalil re xk'ab'a'inkil junaq li ch'uatal.
- Naxtusub' ru xjuntaq'eetil malaj xjalani li k'iik ut li waklesink junxaqalil.



### Rub'eetankil li nawom

1. ¿K'a' ru nakataw ru chi rix waklesink tib'elej?
2. ¿Taajalamuchi aawib' ut tz'iib'a chan ru xwaklesinkil la junxaqalil?



### Ak' nawom

Il chi chaab'il li seeraq a'in:

Eb' li poyanam nakok'iik ut nawaklesimank li qa junxaqalil. Sa' xyaanq li k'iik wank li xk'ijik' li xteram, li jolom, li yiitoq, eb' li b'aq'el. Wank aj wi' poyanam nake'nimxtib'eleb' ut chi xjunil li cha'elej ut tusulal ru li xjunxaqalil. Li xwaklesinkil li junxaqalil na'atinak chi rix naq li poyanam nakkawresi rib' chi chaab'il li xwanjik li xk'a'uxleb' ut li wank sa' komonil. Li na'ajmank ru naq li k'iik ut li waklesink junxaqalil aajel ru taab'anumaq chi junaj ru, ab'an an moko chi junelik ta jo'kan. Chanta ru li waklesink junxaqalil jo' li k'iik aayal re li riyajil yu'am (genética) xk'ab'a, li tzakahemq, b'ar nawan, eb' li yajel ut wank chik xkomon.

### Seeraq' Chi Rix Jun Li Peepem

Nayemank naq junaq winq xtaw jun li alk'uula'al peepem ut ki xk'an sa' rochoch re rill'al chan ru naq nayo'laak . Chi ru naab'al hoonal, chanru naq li ch'inapeepem naxyal xq'e ut elk sa' li xnat'nookil na'aj.

Ki ril chan ru naxk'e li xmetzew re taanumeq, li xch'ina xjunxaqalil sa' jun ch'ina jul. Chanchan tawi' naq ink'a' taa'elq. Chanchan tawi' naq kikana chi t'il't'o. Li wiinq sa' xchaab'ilal kixtenqa li peepem ut rik'in jun li ka'lach' kixset sa' li rokeb'aal re xnimob'resinkil li jul re naq sa taa'elq li peepem. Jo'kan naq li peepem ki elk ut kiyola. Ab'an an li xtib'el siip ut li xxik' jwal kok' ut b'asb'o' ru.

Li winq kikana chi rill'al ut yo chi uyb'enink naq li xxik' li peepem tixtiiki rib' ut te'k'iijq re naq tixkuy li raalil li xtib'el li peepem, ab'an an moko ki k'ulmank ta, ut li peepem qajwi' naxjukuki rib' chi q'otqo' ut li xjunxaqalil jwal kib' ru ut li xxik' b'asb'o' ru. Maajunwa kixtzol rupupik, ab'an an li winq moko kixtaw ta ru naq sa' li xk'a'uxl a'an naq li peepem ch'a'aj naq na'yola, naraj xyeeb'al naq li ch'ina jopol b'arwi' nanume' jwal ka'ch'in ut li peepem yo xtawasinkil rib' re t'elq, ab'an an ak re li xyo'lajik li peepem chi jo'kan b'eleeb'xkak'aal li reek'ajik li xjunxaqalil toja' naq naxik chi ru li xxik' re naq ninq ut kaw rib' re naq taarupupiq. Maani tatzapoq ru la wanjik, ut wi tatrupupiq chi najt natalimank rik'in li yalok q'e .

Naq li winq ink'a' kixkanab' li peepem chi xyalb'al xq'e re ta'elq sa' li xna'aj, kixyok' li xyu'am xb'aan naq ink'a' kiru chi rupupik chalen xyu'am li peepem.



### Yalb'a'uq'

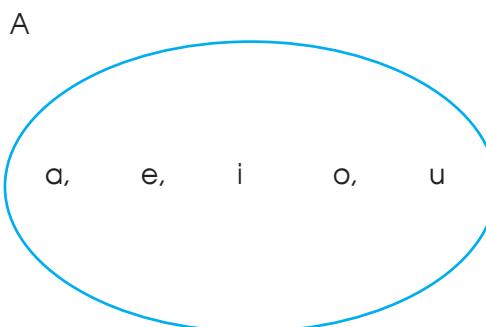
1. Ye k'a' ru xb'aanu li winq sa' li seeraq'.
2. ¿Ma naru naqaye naq li peepem, toj yo raj chi k'iik?
3. ¿K'a' raj ru xxab'aanu laa'at sa'xna'aj li winq ut li peepem?
4. ¿Sa' li seeraq b'ar raj wank li xcha'al li seeraq?
5. Wi laa'at raj li peepem ut nakatru raj chi aatinak rik'in li winq, ¿k'a' raj ru xaye re?
6. ¿Chan raj ru naq taab'aanu re b'aanunkil li na'leb' a'in sa' la yu'am?

### Qatzolaq li ajl

Sa' xtzolb'al naw'ajl, nakatzol na'leb' ch'uut. Ab'an ¿chan ru nak'utb'esiman jun ch'uut?

Nake'ru xk'utb'esinkil sa' oxib' chankatq ru.

1. **Ajlanb'il.** A'an b'ar wi' nakak'e chi xjunileb' li xcha'aleb' xmolamil re jun ch'uut.
  - Reetalil: A= {a, e, i, o, u}. Ch'uut reheb' xna' tz'lib'.
2. **Ch'olomb'anb'il.** A'an b'ar wi' nakach'olob' chankeb' ru xcha'aleb' xmolamil re jun ch'uunt.
  - Reetalil: A= {Las vocales}. Nake'ch'olob'aman chankeb' ru li ch'uut.
3. **Raqanxinkil (Diagrama de Venn) xk'ab'a'.** A'an li raqaxinb'il eetalil re xk'utb'esinkil jun ch'uut.
  - Reetalil:



### Yalb'a'uq'

1. Li jwal aajel a'an xtawb'al ru, naq jun re xb'aanunkil regheb' li ch'uut a'an xtusb'aleb' li esilal ut xch'utub'ankil ru. Qajlahaq eb' li xjalani sa' xyanq k'iik ut wakliik.

Wakliik

K'iik

2. K'a'uxla chan ru nakat ru xch'utub'ankileb' tzakahemq naq tat-xteng'a chi k'iik ut sa' xwaklesinkil aawib' ut aran xk'utb'esinkil naq sa' ajlanb'il, ch'olob'anb'il ut raqanxinkil (Diagrama de Venn) xk'ab'a'.



### Jo' k'ihal xkana chi wu

- ¿Chan ru nakat jalaak sa' laachihab'?
- ¿Chan ru ninnaw sa' linwakliji ut k"ijik chi ru li chihab'?

## Na'leb' Na'oksimank: Li Yolojilb'aq

## Li truhanq xb'aanunkil

- Naxtaw ru li ilok ru hu chi ch'anch'o ru, ut li xyaalalil li tz'ilb'anb'il chi ru hu ut chi ilb'il.
- Naxk'anjela li junjunq chi eetalilej re xk'ab'a'inkil junaq li ch'uut.
- Naxch'olob' li aajel re li yolojilb'aq, chan ru nak'anjelak, li xraab'al, ut li xch'olaninkil li junjunq chi cha'alej jwal aajel ru, jo'kan aj wi' li xcha'al eek'ob'aal.



## Rub'eetankil li nawom

- Chi xaqxo chi ru jun li lem, eek'asi la junxaqalil: b'as ru'uj laawuqb', eek'asi la yiitoq chawu ut chak'atq, naru taab'aanu rik'in xkomon la junxaqalil.
- Taawil li xcha'aleb' laajunxaqalil il li ink'a' naru taab'as malaj taawk'asi. ¿B'ar wan? ¿K'a' ru nakak'a'uxla naq ink'a' narek'asi rib'? ¿K'a' ru nakanaw chi rix eb' li b'aq?



## Ak' nawom

Il chi chaab'il li uutz'u'jinb'il aatin, uti li tz'ilb'anb'il na'leb'.

Chi ru li rilb'al li hu, juch'eb' li ak' aatin ut tz'ilb'a jun li kotko sa' xb'een li ink'a' nakataw ru.

## Li yolojilb'aq aj xajonel

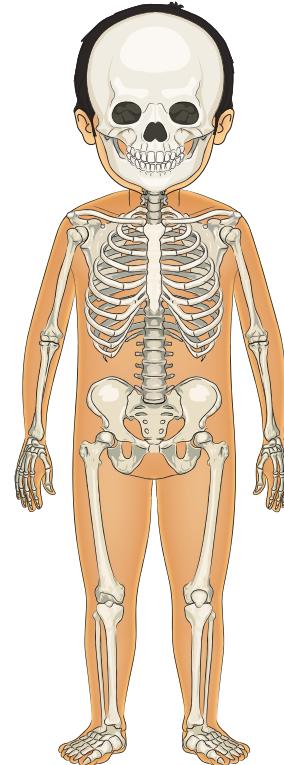
Us ta laa'in jun li yojolb'aq  
Naru nink'e xsaahil inch'ool,  
Nin nume' li kutan chi xajok  
Ut laa'in nink'e linwankil.

Naweeek'asi rik'in roqil eb' lintelb',  
Lixb'aqel lintelb', rit-telb', ut li kotkokil b'aq re li telb',  
Jo'kan aj wi' ninxajok sa' chi ru, chi wix,  
Rik'in xb'aqeleb' li woq.

Li xb'een aqej, ut li xko it,  
Ninweek'aksi wib' yalaq chan ru.  
Ut maak'a' in ch'a'ajkilal re tin week'as wib'.  
Nintaqsi eb' li eb'.

Junelik tinse'eq,  
Nink'ut ruch li we,  
Ab'anana naweeek'a li tiq,  
Ink'a' nak'utun linb'onb'al.

Nin xajil li ab'il son (salsa, reggaeton) xk'ab'a,  
Laa'in jun li yolojilb'aq aj xajonel,  
Jo'kan aj wi' nakinexreek'as li ab'il son tango xk'ab'a,  
Jo'kan aj wi' li ab'il son rock, xk'ab'a'.



Marisa Alonso Santamaría

Eb' li b'aq, nake'xyoob'tesi li xna'yu'am, wank aj wi' jalan chik li xk'anjel. Jo' eb' li xb'aqel li telb' ut eb' li a'ej, ut nak'anjelak qe re xyu'b'aal, re li b'eek ut li aaniilak. Eb' li b'aq re li uq'b'ej n, ub' li achapok, re li jolomej naxtz'ap li ulul ut li xb'aqel xuuk'uy naxtz'ap li pospo'oy ut li ch'oolej.

Li xch'uutal li b'aqel naxtus ru li yolojilb'aq. Nakoyo'la rik'in o'lajuk'aal chi baq ab'ananaq yooko chi k'iik, junqaq reheb' li b'aq nake'xch'utub' rib'; jo'kan naq li poyanam wan waqib'xunlajuk'aal li xb'aqel.



### Yalb'a'uq'

- ¿K'a' ru nakawek'a naq xawil li uutz'u'jinb'il aatin?
- ¿Ma naru tatz'iib'a jun li uutz'u'jinb'il aatin, aajel ru taak'e sa' ajl eb' li xna'yu'am ut li xch'uutal li b'aqel?

### Qatzolaq li ajl

Sa' xk'ub'ankil ru jun ch'a'ajkilal sa' naw'ajl a'an aajel naq:

- Yaab'asi naab'al sutaq li ch'a'ajkilal toj chalen naq taataw ru.
- Ninjuch' la patzóm.
- Sik'eb' ru li esilal naq aneb' tento re xtuqub'ankil ru li ch'a'ajkilal.
- Yiib' jun jalam'uuch naq tat-xtenga' sa' xk'ub'ankil ru li ch'a'akilal.
- Yaab'asi chik junsutaq li ch'a'ajkilal.
- Sik'eb' ru li xb'aanunkil chi tuqtu ru.
- Tuqub' ru eb' li k'anjel.
- K'e aawu sa' xb'een li patz'om ut il wi wan xyaal laaptz'om.
- K'e reetal sa' eb' li xk'ilaraqalil re b'iis naq naxk'utb'esi li ch'a'ajkilal.
- Tz'iib'a li xasumehom.
- Ileb' chi us eb' li ch'olk'anjel xataaque ut laasumehom.



### Yalb'a'uq'

Tuqub' eb' li ch'a'ajkilal nak'utb'esiman chawu.

- Oksi li o'kaalil b'isleb' re xb'isb'al laatelb' ut eb' laawa'. Patz' re junaq laakomon naq jo'kan aj wi' tixb'aanu. Tz'iib'a eb' li xb'iisul' chi kok'jisb'ileb' (centímetros nayeman re), re li junjunq ut juntaq'eeti li wiib' li b'isohok a'an. Anaqwan ch'olob' rik'in li poyanam a'in li xjuntaq'eetil ru nakataweb' sa' eb' li b'iis reheb' b'aqel, li xteram ut li chihab'.
- Wi nintikib' xb'aanunkil kawresink oob' k'asal rajlal kutan ut mawaj sa' jun honal, (1 hora) jarub' kutan nawaj wi tintamres li oob' k'asal sa' li junjunq kutan. K'uu'b' junaq kaaxkuut oob' raqal ru.
- Wi nawaj ruk'b'al waqxaqib' b'olsek' (vaso) chi ha' rajlal kutan, ut ka'aj wi' twuk' juntoqol b'olsek' rajlal kutan, jarub' kutan nawaj re wulak toj sa' waqxaqib' b'olsek', sa' xtamresinkil jun toqol b'olsek' sa' li junjunq kutan.
- B'aanuheb' li k'anjel a'in xcha'aleb' ch'uut. K'e reetal li reetalil.

Ch'uut re kiib'	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	3		9					24		
	4			16						40
	6					36				
	5						35			



### Jo' k'ihal xkana chi wu

- ¿Ninnaw b'ar wankeb' xb'ehil re xk'uub'ankil junaq ch'a'ajkilal?
- ¿Nink'ub'esi li xyaalalil li naw'ajl sa' linyu'am?

**Na'leb' na'oksimank: eb' li Molam nake'r'il li kawilal****Li Truhanq Xb'aanunkil**

- Naxk'anjela li jun junq chi k'anjel re ilok ru hu, ut naxtus ru li xk'aminkil ru li jun junq chi na'leb'.
- Naxk'anjela li jun junq chi eetalilej re xk'ab'a'inkil junaq li ch'uut.

**Rub'eetankil li nawom**

1. Tinwil k'a' ru naraj naxye eb' li tz'iib'. Ut tintz'iib'a jun li patz'om. ¿Chi rix k'a' ru na'aatinak li tz'iib'anb'il na'leb'?
  - **Xmolamil li kawilal chi ru ruchich'ooch OMS - organización mundial de la salud**
  - **Xmolamil li kawilal re li tenamit watemala IGSS- instituto guatemalteco de seguridad social**

**Ak' nawom**

Il chi chaab'il li na'leb' tz'iib'anb'il.

**Molam nake'r'il li kawilal**

Li molam organización mundial de la salud oms xk'ab'a', ke' xk'uub' chaq sa' li chihab' 1945, ke' xaqab'ank chaq re a'neb' li poyanam re li junjunq aj wi' chi tenamit re li ruchich'och, li xk'anjeleb' a'an k'anjelak chi rix li kawilal, re li tenamit, re li ruchich'och.

Sa' li tenamit watemala ki siyank chaq li molam instituto guatemalteco de seguridad social-igss, xk'ab'a' sa' li chihab'1946 xb'aan li awab'ejilal ut eb' laj nahonel chaqrab' re li tenamit, li rajom li molam a'in nariel eb' li yaj ut naxk'e xna'ajeb' li poyanam naq nake'yajer, eb' li poyanam a'in aajel ru naq tz'iib'anb'ileb' xk'ab'a' sa' li molam, ut wanq aj wi' poyanam nake'wulak chi ilek naq yajaqeb', sa' li ochochnaal. Kiib' chi molam jun re li tenamit re li ruuchich'och ut li jun re li tenamit watemala, eb' li molam a'in nake'xjultika naq kawaq li junxaqalil, aajel ru tatwa'aq chi chaab'il ut xtz'ekankil li tzakahemq nakehok kawilal, ut ink'a' tatzekamanq li tzakamenq ink'a' naxk'e li kawilal, jwal aajel xsab'esinkil li ochoch ut xsab'esinkil aj wi' li qajunxaqalil, jo'kan aj wi' li wank sa' komonil sa' saahil ch'oolejil rik'ineb' li qajunkab'al ut li k'aleb'aal.

**Yalb'a'uq'**

2. Nawil li xk'ab'a'eb' li molam tz'iib'anb'il chi q'eq ut tinxaqab' ru li xk'anjeleb' li kiib' chi molam. Nintz'iib'a k'a' ru naraj naxye li jun junq chi tz'iib'.
3. Nintz'iib'a sa' lintasal hu li k'a' ru xintzol malaj k'a' ru nawab'i chi rix eb' li molam a'in, tinpatz' aj wi' reheb' linkomon chi rix li molam re xtz'aqob'resinkil ru li esilal.
4. Ch'olob' ru li aajel ru xnawb'al re li molam chi rix li kawilal, ut li xk'anjeleb' chi ru li kaqi yajel re li mitz' ajb'onol yajel (Coronavirus COVID-19) xk'ab'a.

## Qatzolaq li ajl

Chi wanq sa' aalch'ool naq li naw'ajl tat-xtena'a xtusub'ankil ru laak'a'uxl ut chi xk'uub'ankil ru li ch'a'ajkilal sa' laayu'am rajlal kutan.

### Yalb'a'uq'



1. B'ir rix ma wan xjalanil sa' eb' li po (meses nayeman re) re xtiklajik chaq li molam OMS Organización Mundial de la Salud nayeman re ut li IGSS Instituto Guatemalteco de Seguridad Social nayeman re.
2. Sa' xb'aanunukil k'anjal naw'ajl b'ir rix jarub' chihab' xtiklajikeb' chi kab'ichal li molameb' a'in.
3. Wi li IGSS Instituto Guatemalteco de Seguridad Social naxk'uleb' o'k'aal rox oa'ob' (900) poyam ralal kutan tiq'ilreb' xtlil'ileb'. ¿Jarub' chi yaj naxk'uleb' chi sa' li oob' kutan?
4. Ch'utub'eb' ru eb' li esilal a'in sa' wiib' ch'uut ru, a' yaal naxye ma re li IGSS malaj re li OMS. Sa' xch'utub'ankil, oksi li xpaayil ch'lob'anb'il (descriptiva) re xk'utb'esinkil eb' li ch'uut.
  - Xtikla sa' li chihab' oob' xwaqxaqlajuk'aal ro oa'ob' (1945)
  - Natenq'a xb'aan li molam naciones unidas xk'ab'a'.
  - A'an jun roq ruq'm xchaq'rabil watemala.
  - Xtikla sa' li chihab' waqib' xwaqxaqlajuk'aal ro' o'q'ob' (1946)
  - Nak'anjalak chi rix kawilal-rochWWochil yaj.

IGSS= { \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ }

OMS= { \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ }



### Jo' k'ihal xkana chi wu

¿K'a'ut naq aajel ru xnawb'al chi rix eb' li molam nak'e'ok xch'ool chi rix linkawilal?

## Na'leb' na'oksimank: Li kawresink ib' re naq wanq la kawilal

### Li truhanq xb'aanunkil

- Naxch'olob' raatinxcha'alil atinob'aal ak re li xk'aleb'aal.
- Naxk'anjela li jun jung chi eetalil re xk'ab'a'inkil jun ch'uut.
- Naxtaw li naleb' re xkawresinkil li xjunkaqlil re naq wanq xkawilal.

### Rub'eetankil li nawom

- Tinjuch' xb'een li na'leb' nak'utb'esink we.

¿Jarub' kutan chi ru li xamaan ninkawresi linjunxaqlil?	¿K'a' ru li kawresink ninb'aanu?	K'a' ru nakinextenqa li kawresink ib' chi rajlal
Jun malaj kiib' kutank	aanilak	Ink'a' jwal tanimamq intib'el
Oxib' malaj kahiib' kutan	B'eeek	Re tawulak li iq sa' linpospo'oy
Oob' malaj waqib' kutan	numxik	Re rajsinkil wu
Rajlal kutan	jun chik li kawresink	Re naq wanq inkawilal Ink'a' ninnaw

### Ak' nawom

Il chi chaab'il li tz'ib'anb'il na'leb'.

### Jwal aajel ru li waklesink ib'

Li kawresink ib' aajel ru xb'aanunkil chi rajlal, xb'aan naq natenqan, re naq wanq li kawilal. Aajel xb'aanunkil chi rajlal, re naq took'ayq xb'aanunkil ut re naq tixtenqa li junxaqlil ut li k'a'uxlej jo'kan re naq taqab'aanu chi chaab'il:

- Li kawresink aajel ru xb'aanunkil a'am: li b'eeek, aanilak, pisk'ok numxik, xajok, utrek'asinkul li oqej. Natenqan re naq taab'eeq chi chaab'il li kik'elej sa' li ich'mul, ut ink'a' tixk'e li yajel re li ch'ooolej ut li joyolkik' sa' li ulul.
- Li kawresink naxtz'ap ru naab'al chi yajel, ut naxchab'ilob'resi laakawilal xb'aan naq narisi chi xjuniil li nayoob'an yajel.
- Naxkawresi li b'aqel, li tzejwal, ut natenqan aj wi' sa' li k'iik ut tixk'e xkawilal li ch'aqel ut eb' li xna'yulam.
- Naxtenqa aj wi' li kik'elej (globulos blancos) xk'ab'a, aajel ru li xkawilal li qajunxaqlil xb'an naq naxk'ol chi ru li mitz' aj xul.
- Natenqan aj wi' chi ru li yajel k'i'ilha'kik'el (diabetes) xk'ab'a.
- Naxk'ati li xeeb'ul li wank sa' li tzakahenq, li natenqan re naq ink'a' nanimank li tib'elej.

### Yalb'a'uq'

- Ak xawil chik li tz'ib'anb'il, anaqwan juch eb' li aatin li jwal aajel ru cha wu, ut nakaxtenqa chi xtawb'al ru li na'leb' tz'ib'anb'il.
- Kiib' junaq li tusulal kutank re naq takawresi aawib', sa' la wochoch re chi junil li xamaan, tusub' ru jalan jalanc' chi karesink ib'.
- Tusub' ru li k'a' ru taak'anjelaq awe, re takawresi awib' rajlal kutank.
- Sa' xraqik li xamaan tz'ib'a chan ru nakawek'a, naq xayoob' xkawresinkil aawib' chi rajlal ut ma yo cha tenqankil.
- Tz'ib'a chi tustu ru, malaj chi yeeb'il eb' li k'ab'a'ej eb' li jun cha'alej li nake'tenqaak xb'aan li kawresink ib'.



## Qatzolaq li ajl

Sa' li tz'apan sa' ochoch kawresi la tib'el chi junelik kutan, rik'neb' kawresink a'in.

- Taqsi ut kub'si eb' lalawa' chi jalb'il ru, chawu ut chawix, sa' laaseeb'al jo sa' laatz'e.
- Sa' laajunkab'al sik' chi ru li junjunq kutan jun aj k'utunel re naq chi xjunileb' te' tz'aqonq sa' li k'anjal re kawresink.
- Wi laa'at nakawoksi li chunleb'aal naxjuku rib' (silla de ruedas), jo'ksn aj wi' nakatruhank xkawresinkil eb' laatelb' ut laatib'el re xnaaq' laawu, kuxej, ut yiitoq.

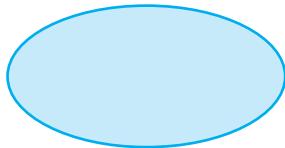
Sa' xb'aanunkil junjunq chi k'anjal nakab'aanu a'an aajel xtusb'al ru eb' li na'leb'. Li tzolok chi rix ajl nak'anjelak chiwu jo'qayehaq reetalil, sa' li kawresink a'in nakinxtenq'a xtusb'al laak'a'uxl, xk'utb'esinkil ut xch'utub'ankil xcha'aleb'.



### Yalb'a'uq'

1. K'utb'esi eb' li k'anjal ut xb'aanunkil naq nake'xtena' xk'eeb'al laakawilal sa' laayu'am ut cha kolb'al sa' li tz'apam sa' ochoch. Tz'iib'a eb' li kawresink li jwal nakab'aanu malaj la naxk'ul aawu, li xhonalil nakab'aaheb' wi' ut k'a' ru rusilal nakak'ul sa' xb'aanunkil. Nakak'e reetal xatus ru laak'a'uxl, sa' eb' a'an nakamolob', xajalani ut xak'uub'eb li ch'uut.

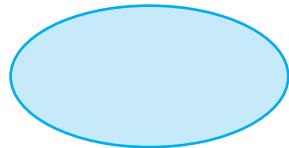
Xkuntankileb' li xamaan  
ninb'aanuheb' wi' li kawresink



¿Chan ru nakinxtenq'a?



Xpaayil ru kawresink



A'an a'in jun k'anjal nab'aaman sa' li xtzolb'al li ajl, ¿k'a' ru xk'ehok aak'a'uxl? ¿k'a' ru najano' wi' rik'ineb' xkomon sa' li xtzolb'al li alj?

2. Ch'olob' li xyaalal nakataw ru sa' eb' li tawilna'leb' ut chan raj ru nakat ru xb'aanunkil sa' laakawresinkil sa' laajunxaqalil.

Tawilna'leb' (Refranes)	Xyaalil (Significado)	Xb'aanunkil (Aplicación)
Toj sa' roxil naruhan		
Aj yiib'om xaab' cho'q re laaxab'		
Sa' rajb'a xb'aanunkil naruhan		
Jwal us li b'ayk chi naq majunwa chik		



### Jo' k'ihal xkana chi wu

- Nintaw ru xb'an naq aajel ru xtusb'al li junjunq chi kawresink.
- ¿Naxk'e ink'a'ul naq sa' k'uub'ankil ch'a'ajkilal chi ink'a te'oksimanq eb' li ajl?

**Na'leb' Na'oksimank: (En La Versión Castellana No Aparece El Tema Generador)****Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxtaw ru li naxk'utb'esi li b'isbil eetalil li ak naxnaw ru ut li ink'a' naxnaw ru.
- Naxk'utb'esi, rik'in li ilok ru hu chi kaw xkuxil ut chi ch'anch'o ru, li k'a' ru naraj xyeeb'al li jun junq chi na'leb' tz'ib'anb'il, jo' aj wi' li nak'ehok esil.

**Rub'eetankil li nawom**

- ¿Chan ru eb' li b'isb'il eetalil, naraj xyeeb'al chan ru nake' ilmank sa' qasumil?

**Ak' nawom**

Il ut k'e reetal li na'leb' tz'ib'anb'il, sume eb' li patz'om.

**Li kaaxukuut naraj raj naq a'anaq li kotko**

Jun sut jun li kaaxukuut li xk'ab'a' a'an C, jwal ra sa' li xch'ool. Ut narin chan ru naq eb' li b'isb'il eetalil nake'ru chi ek'aank chi maak'a xch'a'ajkilaleb', chi ru a'an. Ut li kotko yo chi b'atz'unk rik'ineb' li kok'al. Jo' kan aj wi' li kotko wank sa' eb' li b'aqlaq ch'iich', ut sa' jun li t'ort'o, ut sa' eb' chi xjunil li b'atz'uul junelik wank li kotko.

Ki xk'e reetal naq maak'a' li saq'e, ut maak'a' aj wi' l ch'ool, ab'an an kiril naq maawa' ka'ajwi' a'an, wankeb' chik li xkomon aj b'isb'il eetalil, ink'a' nake'ru chi eek'ank wan li oxxukuut, li eetalil ink'a' juntaq'et li xb'isul, ut li kelkookil kaaxukuut, ut wank chik xkomon. Laa'at ma nakanaw ruheb' li b'isb'il eetalil li ak xqaye, joltikaheb' chaneb' ru.

Sa' jun kutan li kaaxukuut C, kichal jun li xk'a'uxl. ¿Chan ru?

Kixtikib' xsetb'al jun oxxukuut sa' li junjunq chi xxuk. Li kaaxukuut wank kaahib' xxuk. Kixset ut kixjal rib' cho'q' jun eetalil waxaqib' setel ru, ut nayemank re octágono. Kixset junsut chik ut kixjal rib' cho'q' jun eetalil waqlaju setel ru, yo chi setok toj reetal naq kixset jun li kotko ut kisaho sa' xch'ool xb'aan naq ki ru chik chi b'atz'unk rik'ineb' li kok'al.

ORLANDO PLANCHART MÁRQUEZ

**Yalb'a'uq'**

- B'aanu ut eetali li seeraq chi rix li kaaxukuut C.
- ¿K'a' ru li xb'een na'leb' re li seraq?
- ¿K'a' ru naraj xjalb'al li kaaxukuut C? ¿K'a'ut?

**Qatzolaq li ajl**

Natawliman ru sutrix naq narek'asi rib' junaq reetalil sa' eb' chi xjunil xtiikal tz'uq narek'asi rib' sa' li juntaq'et xjayalil ut nake'kana sa' li juntaq'et xyanq.

Sa' li ochoch naq narek'as rib' junaq meex sa' junaq xjayalil, yooko b'i' xjalb'al xna'aj. Jun



ch'inab'eleb'aalch'iich' (taxi nayemank re) narek'as rib' sa' b'e. Li kaxlan eeb' nakoxb'eeresi sa' xb'een tiqam toj sa' rox tiqam.

## Sutrib' malaj sutink

A'an jun eek'asink re jun k'a' re ru malaj eetalil chi xk'atq re jun tz'uq. Nawán li rilb'al ut li xinimal.



Jun reetalil re sutrib' a'an naq naqate malaj naqatz'ap junaq okeb'aal. Eb' li xb'eelil re li b'aqlaqch'iich' ut re jun b'eleb'aal ch'iich' nake'sutink chi xk'atq xch'ooolil. Eb' li xb'eelil nake'xb'eeresink.



### Yalb'a'uq'

- Naqab'eresil li mama' jukub'.

Dibuja la traslación del velero en la dirección que indica la flecha.

Jalam'uuchi li sutrib' li mama' jukub' sa' li xjayalil li naxk'utb'esi li simaj.

- Naqeka'si eb' li eetalil.

Dibuja la traslación de cada una de las siguientes figuras, según la dirección indicada por las flechas.

Jalam'uuchi li sutrib' li junjung chi eetalil, a'yaal naxye li jayalil nak'utb'esiman xb'aaneb'li simaj.

- Naqak'utb'esi jun li sutrib'.

¿Cuál par de figuras es una traslación de otra? Explica tu respuesta.

¿B'ar wan re li sumal eetalil a'an jun sutrib' re xkomon? Ch'olob' laasumehom.



### Jo' Kihal xkana chi wu

- Ma xintzoleb' li sutrib' y li sutrix a'aneb' na'leb' na'oksimank sa' li tzolok ajl.
- Nink'a'uxla wi eb' li k'anjel xewulak chiwu.
- Xe'xch'olob' chiwu na'leb' toj maji" innawom.

**Na'leb' Na'oksimank: Li Kawilal Ut Li Numsach'oolej Sa' Li Kok'alil****Li truhanq xb'aanunkil:**

- Naxk'utb'esí, rik'in li ilok ru hu chi kaw xkuxil ut chi ch'anch'o ru, li k'a' ru naraj xyeeb'al li junjunq chi na'leb' tz'ib'anb'il, jo' aj wi' li nak'ehok esil.
- Naxk'anjela li junjunq chi eetalilej re xk'ab'a'inkil junaq li ch'uut.

**Rub'eetankil li nawom****¿Cómo te sientes?**

Il li eetalil ut k'a'uxla chi rix naq laa'at nakawek'a junaq li nomsach'ool, malaj nakawil junaq li poyanam yo xk'ulb'al li na'leb' a'in.

**Aatinan aawik'in**

- K'a' ut naq jalanjalang li nomsach'oolej
- K'a' ut naq na'ek'amank junaq reheb' li nomsach'ool

**Ak' nawom**

Il chi timil li seeraq ut juch' eb' li aatin na'aatinak chi rix li nomsach'oolej li nakawil sa' li eetalil.

**Jun li ch'ina'ixqa'al Dinorah xk'ab'a' a'an jun li ch'ina'ixqa'al junelik sa sa' li ch'ool**

Jo'kan junelik nake'xsik' re b'atz'unk malaj xb'aanunkil li k'anjel re li xtzolom. Li xyuwa' naxk'am chi rajlal sa' li tzoleb'aal ut li xna' nawulak chi xxokb'al rochb'een li riitz'in. A'an natenqan chi k'ayiink sa' jun li k'ayiib'aal re li xna', b'ar wi' nakek'ayiin li k'a' ru aajel ru sa' ochoch

Sa' jun ewu kiwulak chi loq'ok molb' jun li qanach'in josjosq' na'ilok. Naq kixk'e li xmolb' sa' li chakach kit'ané' chi ru li ch'ooch'. Ut li qana'chin jwal kichal li xjosq'il ki ok chi xch'iilankil li xko' xb'aan naq kikk'e sa' xb'een naq a'an wank re, naq xt'ane li molb' ut li ch'ina'ixqa'al ki'ok chi yaab'ak, ut li qana'chin xiikil yo xch'iilankil ut li ch'ina'ixqa'al jwal kaw naxjap re, li xnd' li ch'ina'ixqa'al Dinorah ki wulak ut kixnaw k'd' ru kik'ulmank, ut kixye "qana'chin, qana'chin" cha re ink'a' us naq yook'at xmajelankil laako' chan re, kixchap li molb' li wank xb'een li meex ut kixsi re. Li ixq kixjal li rilob'aal ki nume' li xjosq'il ut ki xuutanak. Sa' jumpaat ke' xxik ruch'b'een li xko ut li ch'ina'ixqa'al yo li xxiw. Naq ak xk'ulmank a'an lix Dinorah kixjilosi rib' chi xk'atq li xna' ut kixketzo. Ut kixye re hoon taqawa' li k'ilimb'il tul rik'in keenq, ut taqaseeraqi re laayuwa' k'a' ru xk'ulmank chan re.

Eb' li kok'al wankeb' xk'ulub'eb' aajel ru xraab'aleb' re naq saaqeb' sa' xch'oool, ut ink'a' te'xk'ul junaq rahil ch'oolej, li nomsach'oolej nak'ulmank naq eb' li kok'al ink'a' nake' rahe', ut chi junil a'an natzolmank sa' li junkab'al ut sa' li tzoleb'aal, wi eb' li yuwa'ej ut li na'b'ej saahaqeb' sa' ch'ool jo'kan aj wi' eb' li kok'al.



### Yalb'a'uq'

1. Tz'aqobresi ru sa' li kaaxukuut, a'yaal chan ru taapatzmanq awe.

Li xe'tzaqon sa' li seeraq	Li numsach'oolej	¿K'a' ru nink'a'uxla chi rix chaneb' ru li poyanam?
Dinorah		
Xna' li china'ixqa'al Dinorah		
Ch'ina'ixqa'al		
Xna' li ch'ina'xqa'al		

2. Sa' laatasal hu tz'iib'a junaq li seeraq, b'ar wi' taatz'iib'a b'eleb' li numsach'oolej nakataw sa' li eetalil wank taqeeq, ut moqon taawotz li seeraq xaatz'iib'a rik'ineb' laakomon sa' ochoch.

### Qatzolaq li ajl

Li tzolok ajl nab'aanumank sa' chi xjunileb' nawom re li yu'am. ¿Chan raj ru taak'utb'esi sa' ch'uut, laanumsahilch'ool?



### Yalb'a'uq'

Eb' xcha'al li ch'uut A a'an eetalil. K'uub' li ch'uut B eb' li xcha'alil a'an k'a'b'a'ej re li numsaahilch'ool li nake'xk'utb'esi eb' li eetalil.

A.



B.

Numsaahilch'ool



### Jo' k'ihal xkana chi wu

Nink'a'uxla:

- ¿K'a' ru nak'ehok sahil inch'ool?
- ¿B'ar wankeb' li k'a'aq re ru naxk'e ink'a'uxl?
- ¿K'a' ru nak'ehok xrahil inch'ool?
- ¿K'a' ru nak'ehok inxiw?

## Na'leb' Na'oksimank: Tzaqal Reeru Li Tzekank

### Li truhanq xb'aanunkil

- Natz'iib'ak chi rix li nak'anjelak sa' li seeraq ut li esilal, xk'eb'al chi ru li jun junq xtusulal ak re wi'.
- Naxk'anjela li jun junq chi eetalilej re xk'ab'a'inkil junaq li ch'uut.
- Naxch'olob' k'a' ru li tzaqal reeru chi rix li tsekank.



### Rub'eetankil li nawom

K'auxlan chi rix eb' li patz'om:

1. ¿Naq nakawab'i chi rix li tzaqal reeru li tzekank, k'a' ru nachal sa' la k'auxl
2. ¿Ma nakak'a'uxla naq laatzakahemq jwal chaab'il?
3. ¿Ma nakatzeka li tzakahemq tixk'e a yajel?



### Ak' nawom

Il chi chaab'il li na'leb' tz'iib'anb'il.

### Tzaqal reeru li tsekank

Naq nako'aatinak chi rix li tz'aqal reeru li tsekank, naraj xyeeb'al naq aajel ru naq taqatzeka li tzakahemq li wank chi xjunil li aajel ru re xk'eeb'al xkawilal li juncha'alej. Li nak'ehok kawilal(nutrientes, proteínas hidratos de carbono, vitaminas, minerales y agua) a'an xk'ab'a'.

Jwal aajel ru naq toowa'aq chi tzaqal reeru, ut chaab'ilaq re li qajunxaqalil re naq tixk'e xkawilal, ut maak'a'aq li yajel jo' li xnimbal li tib'elej, li xyajel li ch'oolej, li xki'ilha'kik', ut xyajel li b'aqel.

Jo'kan aj wi' li chaab'il tzakahemq chi tzaqal reeru, jwal chaab'il re naq li poyanam wanaq aj wi' li xchaab'ilal li xyu'am.



### Yalb'a'uq'

Jun li k'anjelob'aal na'b'aanumank b'ar wi' naxokmank li junjunq chi jalam u, malaj eetalil jo' aj wi' li tz'iib'anb'il, li naxkach'inob'resi junaq li esilal re naq sa taataw ru.(infografía xk'ab'a').

Rik'in li xatzol sa' eb' li tzolok a'in, kiib' junaq li k'anjelob'aal b'a rwi' taaxok chi junil li na'leb' xatzol, re naq taawotz li xatzol rik'ineb' laakomon sa' ochoch, ut taaye reheb' k'a'ut naq aajel ru xtekankil li chaab'il tzakahemq naxk'e li kawilal, ut taaletz sa' li wa'leb'aal re la wochoch, re naq taaril laana' ut tixk'e sa' ajl, li tib'el wa tixk'e chi rajjal re wa'ek'.

### Qatzolaq li ajl

Eb' li kaaxkuut nake'k'anjelak re xk'osb'al ru ut xtusb'al eb' li na'leb'. Il li kaaxkuut nak'utbesiman chawu, k'a' ru esilal naxk'os ru chawu.

Yaab'asi sa' li xcab'il xaqqookil kaaxkuut eb' li tzakahemq nake'wan chi sa' kawub'l b'an sa' li kaaxkuut ut nakanaw eb' li chaab'ilal naxk'e sa' laayu'am.

Kawub'l b'an	Tzakahemq wankeb' chi sa'	Rusilal cho'q re li junxaqalil
Kawub'l b'an A	Molb', mank, melon, espinaak, q'an xe', kara'b'ans, ch'ux kenq' che'kenq', kaxlan, pu'	Xchuutalil nakolok xjunxaqalil poynam

Kawub'l b'an B2	Tib', b'ut'b'il tzakahemq, ichaj	Tz'uunal, xlemtz'il u
Kawub'l b'an C	Ch'op, mank, melon, chiin, lamunx, sununk pim, raxwak', saqwak', t'rol ichaj	I'ch'mej, i'ch' chapleb' b'aq, Xchuualil nakolok xjunxaqalil poynam, natenq'an re xsachb'al reetalil tiq'ek



### Yalb'a'uq'

- ¿K'a' ru chi tzakahemqil wankeb' kawub'l b'an A ut C? wi nakoo'aatinak re ch'uut, ¿k'a' ru naraj naxye eb' li tzakahemq li nake'tawlimank sa' li wiib' chi ch'uut? ¿Ma junajink malaj xnu'b'ajinkil rib'?
- Tz'aqob'resi li kaaxukuut ut k'e xkomon tzakahemq nake'tzakaman sa' laawochoch li nake'xk'am chaq li oxib' chi kawub'l b'an.

Kawub'l b'an A	Kawub'l b'an B2	Kawub'l b'an C
Molb'	Tib'	Ch'op
mank	Ichaj	Saqwak'
melon		

- Sa' li kaaxukuut ak xayiib', juch' junaq tiikil juch' re xjunajinkil eb' li tzakahemq nakatruhank xtzekankil b'ar wi' nakanaw roksinkil chaab'il tzakahemq rik'ineb' li oxib' chi kawub'l b'an, reetalil.

kawub'l A	Kawub'l b'an B2	Kawub'l b'an C
molb'	tib'	Ch'op
mank	icha	Saqwak'
melon		

Wi nakak'e reetal, jwal aajel ru xtzekankil xk'iilapaayil ru tzakahemq re xyalb'al xsahil chaab'il kawilal. Li tzolok ajl tat-xtenq'a sa' xtusb'al ru laana'leb' ut laak'a'uxl.

### K'uub' ru eb' li ch'a'ajkilal a'in.

- Ka'uxla. Wi laj b'anonel Bressani, a'an jun al watemala chamaalnawom, kikam sa' li chihab' O'laju xwaq oq'ob' (2015) wank b'elelaju ro'k'aal chihab' re. Ka' ru chihab' kiyo'la.
- Wi li kaxlank'aj uq'un Incaparina nayeman re kitiklaak chaq xk'ayinkil sa' chihab' beleelaju xwaqxaqlajuk'aal ro' oq'ob' (1959), jarub' chihab' xtiklajik xtzekankil xb'aaneb' li tenamit aj watemala.
- Wi jun b'oot kaxlank'aj uq'un incaparina xk'ab'a' o'laju xtz'aq (Q15.00) ut sa' linjunkab'al naqatzeka wiib' b'oot (2 bolsas). Jarub' b'oot naqaj chi ru jun po ut jarub' xtuminal naqaj re xloq'b'al.



### Jo' k'ihal xkana chi wu

¿Chan ru ninnaw naq sa' lintzakahemq wankeb' chi xjunileb' kawilal metz'ew aajel ru?

## Na'leb' na'oksimank: Jo' k'ihal xkana chi wu xb'een raqal

Sa' li raqal a'in xaatzol naab'al chi nawom jo' chank ru nak'anjelak li raqal sa'ej, li chaabil tzakahem wan nakehok kawilal, : tzaqal reeru li tzekank, Li kawilal ut li num sach'oolej sa' li kok'alil, li tz'ib'ak raqal na'leb' ch'uut, tach'lal kartesyaan, li xk'ihal xtaaqenkil rix junq li na'leb'. Re naq taqatik'ib' li xkab' raqal aajel ru naq taanaw jo'k'ihal xkana chaawu li k'a' ru xaatzol. Naru taawil wi' chik xka' sutil li k'a' ru xaawil malaj xaak'uub' chaq chi ru li junjunq chi k'anjal xab'aanu, naru taapatz' latenq'ankil re junq li poyanam wank sa' laawochoch wi aajel ru. Chi jultiko'q aawe naq aajel ru taatusub' laak'anjal xab'aanu chaq ut li jo' kihal xatzol ut xkana chaawu sa' jun li xokba' k'anjal (portafolio) xk'ab'a'. #tzolok sa' ochoch.

Jwal chaab'il li yalok hu xab'aanu xb'aan naq xaak'e laach'ool chi tzolok, yookat chi xxik chi u'b'ej chi anchal laach'ool.

### 1. Rik'in laawaatin tz'ib'a li k'a' ru xaatzol.

- K'a'uxla junq li pimk ut junq li xul. ¿K'a'ut naq sa' kiib'al wank xyu'am? ¿Chank ruheb' xjunjunqalil? ¿Ma juntaqeeteb'?
- Il laajunxaqaqalil, ka'uxla chank ru laaraqal sa'ej ut ch'olob' chank ru naq aajel ru li xk'anjal li ehej, li sa'ej, eb' k'amk'otej li ch'inak'amk'ot ut li nimk'amk'ot, naq naxkeelo li xchaab'ilal li tsekemq re li kawilal.
- Tz'ib'a kiib' li seeraq' kok' roq, li xab'aanu chaq rik'ineb' li poyanam aakomoneb' b'ar wi' xaahek'a junq li num sach'oolej jo' li sahob' u malaj li po'ok ch'ool. B'ar wank li xjalanil ru chi ru li kiib' chi na'leb' a'in.
- Il li num sach'oolej naxk'am chaq sa' laach'ool. Eetali junq li tach'al kartesyaan ut k'ub'esi: li xna'ajeb' laj chupul xaml, li ochoch tijeb'aal, xna'ajeb' laj ilol tenamit, li b'anleb'aal ut li k'ayiib'aal, wank chi xk'atq laawochoch.
- Tz'ib'a junq li raqaxinb'il eetalil (diagrama de Venn)xk'ab'a b'ar wi' taatz'ib'a eb' li eek'ahom saahil ch'ooolej, ut li po'ol ch'ooolej, junq re a'in naxpo' laach'ool ut ink'a' chik nakawaj xik sa' li tzoleb'aal, junes sa' ochoch taawaj wank.

### 2. K'utb'esi li k'a' ru xaatzol.

Anaqwan taataw, oxib' chi nawon. Chap junq aawe ut chaq'b'e li patz'om, taaqe rix li eetalil b'ar wi' taataw oxib' xjachjookil ru: a. li ninnaw, b. k'a' ru xintzol, c. li k'a' ru nawaj xtzolb'al chi rix li nawom. Wi taawaj naru taab'aanu laak'anjal sa' li eetalil (cuadro sinóptico) xk'ab'a'. yalaq k'a' ru li eetalil naru taab'aanu junq laak'anjal b'ar taak'utb'esi laak'a'uxl ut laanawom li jwal aajel ru.

- Li jwal aajel ru xb'aanunkil chi rajlal, chi rix li kawilal, ut re li k'iik chi maak'a' li yajel.
- K'ulub' chi rix li k'a' ru taawek'a ut xyeeb'al li k'a' ru na'aala sa' laach'ool, li num sach'oolej nayeemank re, aajel ru wanq li k'amch'oolanink ut li oxloq'il.
- Xk'uub'ankileb' ch'uut, li junajink, ut li xnub'ajinb'il rib' ch'uut.

### 3. K'utb'esi laatzolb'al

- Eetali laaninqal ru nawon chi rix eb' li na'leb':
- Ma nakakawresi laajunxaqaqalil rajlan kutan.
- Chank ru taqab'aanu re naq li tzakahemq tzaqal re ru.
- Tzakahemq li wank kawulb'an chi sa'
- Sa' xb'aanunkil re xb'irb'al yanq chi najt, chi nach', ut li hoonalil.

b. Nink'utb'esi oxib'aq xnimqaleb' li nawom xintzol sa' li xraqalil na'leb' a'in.



c. Tz'aqob'resi eb' li raqal aatin nak'utb'esiman chaawu.

- Re naq twanq li kawilal sa' li yu'am aajel ru.
- Ricardo Bressani a'an chaq jun aj chamalnawom aj wattemaal.
- Ch'uutali chi o'otq chi o'ot toj sa' lajeeb' roxk'aal.
- Ch'uutali chi ox'oxil toj sa' laajeb' xka'k'aal.
- Reetalil xtaaqenkil sa' xtikaljik roksinkil aatin ak tzolb'il.

d. K'utb'esi rik'in jun X eb' li seeb'alil aatinak xatzol chaq.

No.	Seeb'alil	Junelik	Yalaq joq'e	Nawaj xchaab'ilob'resinkil
1.	Nawoksi li na'leb' re ab'ink chi chaab'il.			
2.	Nink'utb'esi tasal hu malaj chamalnawom			
3.	Nink'uub' eetalil chi tustu ru (esquema xk'ab'a')			
4.	Nawoksi li na'leb' re ilok ru hu sa' ch'anch'o			
5.	Nink'ajelak sa' junesal			

e. K'utb'esi rik'in jun X eb' li seeb'alil sa' xtzolb'aleb' li ajl xatzol chaq.

No.	Seeb'alil	Junelik	Yalaq joq'e	Nawaj xchaab'ilob'resinkil
1.	Nawoksi rik'in xtz'aqalil ru li xb'een xkaaxukuutil re li tach'lal kartesyaan.			
2.	Nink'uub' xk'ihal b'isbil eetalil ut kelkookol juch' wank rajil (recta númerica xk'ab'a') sa' xb'aanunkil jalanjanaq xtaaqenkileb' re xtikaljik			
3.	Nawoksi chi tz'aqal ru sa' xb'aanunkil roksinkil sa' xyanqeb' wiib' malaj oxib' ch'uut			

Xatzol nab'alaq nawom sa' li raqal a'in ut xinchoy r'ikin chi tz'aqal li xb'een li jo' k'ihal xkana chi wu.

**iSa' komonil tooruuj chi elk chi uub'ej!**

**Na'leb' na'oksimank: Cha'alil li xiwxiwil ut li kolb'a'ib' chi ru li may ut li kaxlan b'oj****Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxk'utb'esi naq xtaw ru li esilal tz'iib'anb'il.
- Naxtaw ru li na'leb' chi rix li kolb'a' ib' chi ru xsik'linkil li poq pim nakaanob'resink
- Naxxaqab' ru sa' li k'ub'aank sa' kiib' malaj wan xkomon li k'anjel chi ru li nak'ulmak.

**Rub'eetankil li nawom**

- Ninye junqaq li rahob'tesink naxb'aanu li kalaak.
- Ninye junjunqaq li reetalil naq junqaq li poyanam li nasik'lik, naxrahob'tesi rib' xjunes ut li xjunkab'al.

**Ak' nawom**

Il li tz'iib'anb'il na'leb' ut il chi chaab'il li k'a' ru naraj xyeeb'al li junjunq chi aatin ink'a' nakanaweb' ru. Il naab'al sut toj reetal taakanaq cha wu.

**Li kaxlan b'oj ut li may eb' a'an laj xik'onel re li kawilal**

Li kaxlan b'oj ut li may, nake'kanob'resin, ut ink'a' us re li xunxaqalil li poyanam, xb'aan naq naxk'e li xyajel, tojreetal nakamsink. Xe'xtz'il rix naq li kaxlan b'oj us ta nake'xkanab' li ruk'b'al chi naab'al naru naxk'e yalaq k'a' ru chi yajel sa' li sa'ej, jo' aj w' li sob' yajel (cáncer) xk'a'b'a', naru naxk'e li yajel a'in sa' li xtoon xolol, saaseb', k'amk'otej ut sa' e.

Li may, li b'otb'il kok' hu (cigarro)xk'ab'a ut li may (puro)xk'ab'a wan li k'ub'ku ru chi may, naxk'e aj wi' xyajel li junxaqalil, ut naq xe'xtz'il rix naq junqaq li 70% naxk'e li sob' yajel.

Li k'a' ru naxk'uub' ru li may b'otb'il hu, a'an ak nawb'il naq naxk'e li xyajel li poyana ut li xul, a'an:

- Li nicotina, natawmank sa' xxaq li may moko naxik ta li xxikilal, bayatq aj wi' naxk'e chanchan li xsaahil ch'oolej, chanchan naq li poyanam maak'a' xyajel ut naxik li xtz'okajik ink'a' chik naraj wa'ak.
- Li arsénico, natawman aj wi' sa' li may jo'kan aj wi', jwal ink'a' us cho'q re li junxaqalil, ut nak'anjelak aj wi' re xb'aanunkil li kas ut naru naxkamsi li poyanam.
- Li metanol, a'an natawman sa' xya'al b'eleb'aal ch'iich (gasolina) xk'ab'a' nak'anjelak choq' xya'al li ch'iich' naxik sa' choxaal, ut jo'kan aj wi' re xmesb'al li xan.
- Li monóxido de carbono, a'an jun li q'eqisib', nake'risi li b'eleb'aal ch'iich'.
- Li alquitrán a'an jun chik li natalimank sa' li may ut xkomon li q'olch'och' (petróleo) li najoymank chi ru li tz'akil b'e.

**Yalb'a'uq'**

Li tz'iib'anb'il na'leb' xawil xb'enwa, wank sa' li xraqalil jachjo ru. Wan li junjunq chi raqal aatin b'ar wi' tustu ru, na'aatinak aj wi' chi rix eb' li k'ab'a'ej(sustantivo) sa' junesal ut sa' komonil, wankeb' aj wi' eb' li ch'oolej aatin (veerbo) ut aj ch'olob'anel(adjetivo).

Eb' li Poq pim nakanob'resin naxk'eheb' sa' xiw xiw li kawilal  
K'ab'a'ej ch'oool aatin

Sa' li raqal li k'ab'a'ej ut li ch'oolej aatin, tustu ru xb'aan naq li xb'een wank sa' komonil ut li xkab' wank aj wi' sa' komonil, xb'aan naq yookeb' chi aatinak sa' nab'alil, naxye "Eb' li Poq pim nakanob'resin", wi' taraj li ch'oolej aatin naxye raj "naxk'e" a'an sa' junesal, ink'a' raj tustu ru.

1. Sik' oxib' li raqal aatin, sa' li na'leb' tz'iib'anb'il "**Li kaxlan b'oj ut li may eb' a'an laj xik'onel re li kawilal**" tz'il rix ut taawil ma tustu ru, rik'in laj b'aanunel (sujeto) ut laj k'ulunel(predicado).
2. Tz'iib'a kiib' chi raqal aatin ut k'utb'esi, ma tustu ru, "aj b'aanunel ut laj k'ulunel".

## Qatzolaq li ajl

Sa' li xb'een tz'ilok rix sa' xyanqeb' li saaj poyanam, b'aanunb'il xb'aan xmolamil roq ruq' chaq'rab' (Instituto Nacional de Estadística-INE- nayemank re) sa' li chihab' junlaju xwaq o'q'ob' (2011), kixtaw eb' li esilal chi rix li xtiklajik roksinkil ruk'b'al li kaltesinel ha' ut li may sa' xyu'ameb' li saaj poyanam. Li tz'ilok ix naxk'utb'esi li esilal re tqanaw ut tooruhang chi xk'a'ulankil ma us chiqu malaj ink'a'. Naq naqanaweb' li esilal, li qab'aanuhom wan sa' tuqtu ru.

Jo' naxye li tz'ilb'a'ix kiwan sa' li tz'ilok ix, naru xyeob'al naq li may ut li kaltesinel ha' a'neb' li ya'al a'in jwal natzekaman xb'aaneb' li saaj poyanam. A sachb'ach'oolej a'in naru xch'olob'ankil naq eb' li puktasib'aal esilal nake'xputasi li roksinkil chi wiib'rik'in esilal naxtaqla sa' xye'chinkil xtzekankil cho'q rehreb' saaj poyanam ut re naq li k'ayink sa' wiib' ru xya'aleb' jwal nim li xyechi'inkil sa' chi xjunil li tenamit, jo' ya'al ink'a' chaq'rab'nb'il roksinkil.

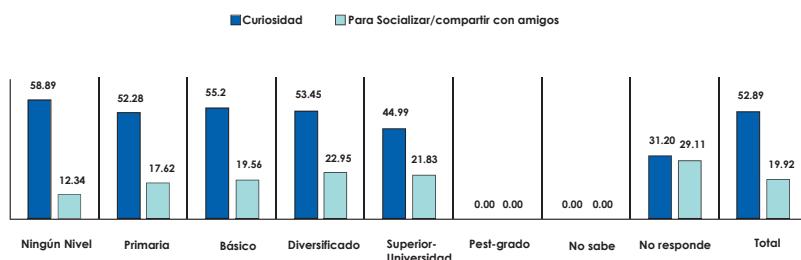
### Yalb'a'uq'

1. Sa' li esilal ak xyeemank chaq, b'ar wankeb' junqaq xch'olob'ankil nake'xk'e re li xtezekankil li kaltesinel ha' ut may.

A'an aj wi' li tz'ilok ix naxk'e esilal naxk'utb'esi sa' li eetalil. Qatzolaqeb' li eetalil ut aran tqasumeheb' li patz'om.

2. K'a' ru esillal naxk'e li eetalil
3. K'a' ru na'aj xe'xtz'il rix.
4. K'a' ru esillal naru xyaab'asinkil sa' xtiklajik chaq re xtzekankil li may.
5. K'a' ru naru xb'aanunkil re xramb'al li xtzekankil li may-b'otmay

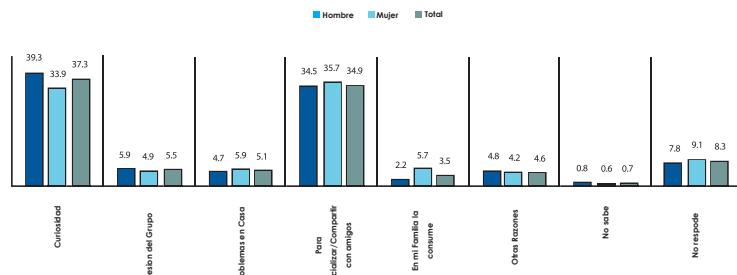
**Gráfica 28.**  
**Principales causas de consumo de tabaco-cigarro por nivel educativo**



Jo' aj wi' xe'xtz'il rix li xtzekankil li kalha'. Ilo'qo chi ru li eetalil ut qasumeqeb' eb' li patz'

6. K'a' esilal naxk'e li eetalil.
7. K'a' chi ch'uutil re saaj poyanam xtz'ilman rix.
8. K'a' ru esilal nakoru wi' chi ilok ru hu sa' xk'amb'al chaq xtiklajik re li xtzekankil kaltesinel ha'.
9. K'a' ru naru xb'aanunkil re xramb'al li xtzekankil li may-b'otmay

**Gráfica 24.**  
**Causas de consumo de bebidas alcohólicas ambos sexos**



### Jo' Kihal xkana chi wu

- Tz'ilb'a oxib' eb' ak' aatin li xatzol sa' aj k'utunel b'e aín.
- K'a' ru na'leb' xe'wulak chiwu ut jwal nawaj xnawb'al.

## Na'leb' na'oksimank: Chank ru xramb'al ru li xsik'lik poq pim nakanob'resink

**Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxtusub' ru ut tzoltzo ru chi chaab'il , li esilal, tixk'ul chi tz'ib'anb'il .
- Naxtaw ru li na'ke'okenk sa' li ch'a'ajkilal ut xkolb'al chi rix li xyalb'al li poq pim nakanob'resink.

**Rub'eetankil li nawom**

Ninsik' ru li na'leb' nink'a'uxla naq a'an li chaqb'enkil,li patz'om ut tink'e jun li juch' rub'el.

- B'ar wan re li na'leb' a'in tixb'aanu naq junaq li ch'inda'l, malaj junaq li saaj poyanam, tixyal li poq pim nakanob'resink.
- a). ch'a'ajkilal sa' li junka'b'al **b).** li sak'ok sa' xyanqeb' li poyanam **c).** eb' li kiib' xb'eenwa.
- K'a' raj ru taab'aanumanq xb'aan naq aajel ru, xkolb'aleb' li k'ok'al ut eb' li kok' saaj poyanam, re naq ink'a' tixyal li poq pim nakanob'resink u.

**Ak' nawom****Tootzolok chi rix li poq pim nakanob'resink u**

Ma nakanaw li xjalanil chi rix li tz'eq'tanaal ib' ut k'aytesink ib'.

TZ'EQTANAAL IB: (vicio) xk'ab'a, sa' junjuq chi ochochnal junjunqaq rebeb' li xpoyanam, nake' wulak chi ru xkawresinkil ut xchiqb'al li xjunxaqileb' rajlal kutan ut chi kaw, ab'an an naru nake'xtoch' junaq li xcha'aleb'. Li xkawresinkil ut xchiqb'al li xjunxaqalil chi rajlal, a'an jun li xk'aytesi ib', xb'aan naq nakexnaw naq li xkawresinkil li juncha'alej chaab'il, ab'an an aajel ru xb'aanunkil chi tzaqal reeru. Wank poyanam jwal nak'aay ut naraj ru xb'aanunkil li kawresiil ib, ut chi rajlal. Li na'leb' a'in ink'a' naxtenqa li poyanam, ut naru nayajer xmaak li xkawil li xkawresiil

K'AYTESINK IB',(adicción) xk'ab'a' a'an jun li yajel, xb'aan li poyanam naxk'aytesi li xtib'el xb'aan naq rajlal naxb'aanu junaq li na'leb' ink'a' us cho'q re li xjunxaqalil, ut ink'a' chik naru xkanab'ankil, malaj k'aytesinb'il li xcha'al rik'in li poq pim nakanob'resink u, junaq li b'an ink'a' naru xkanab'ankil rukb'al, mare wan chi ru li chaq'rab', malaj maak'a' chi ru chaq'rab'. Naru naq tixjal li xna'leb' sa' li rulul li poyanam xb'aan naq naxpo'i li xk'anjal ak re wi' li ululej.

Chan raj ru taaram ut taakol aawib' chi ru xyalb'al li poq pim nakanob'resink, xb'aan naq wank poyanam na'b'aanunk re ut nak'aay li xtib'el, chi xb'aanunkil ut kok' xsa' taara

- Xk'ulb'al laatenqaal ut li rahom la na' la yuwa', la komonil malaj ani na'ilok aawe.
- Kehok ch'ooolej chi tzolok, b'aanunkil junaq li kawresiil cha'alej, malaj xtzolb'al xch'eeb'al junaq li wajb'
- Tat wanq sa' komonil rik'ineb' la wech aj tzolonel, li nake'xsik' junaq li chaab'il yu'amej, ut chaab'il nake'tzekan re xkawilal xjunxaqalil, nake'wulak chi ru wank sa' komonil.
- Wank sa' xch'uutaleb' li saaj al, li nake'wulak chi ru rilb'al li xk'aleb'aal elk chi ub'ej, li xtzolb'al junaq li xb'aanunkil seeb'al uq', malaj li xkawresinkil li junxaqalil.

**Yalb'a'uq'**

- Naq ak xawil k'a' ru wank chi yiib'anb'il, juch' eb' li k'ab'a'ej li nake'taliman ut xkomon li na'leb' jwal aajel ru.
- Tz'ib'a juna li hu, b'ar wi' nakatz'ib'a la'eek'aal, ut li xb'anyoxinkil naq nakate'xra, ut laak'ak'alenkil nake'xb'aanu re naq maak'a' taak'ul.

## Qatzolaq li ajl

N'aab'al esilal sa' xtzolb'al li ajl nakoruhank xk'uub'ankil kaaxukuut,

Naab'al esilal sa' xtzolb'al li ajl naxk'e cho'q qe xk'uub'ankil kaaxukuut, eetalil kaaxukuut. Chi kama'in nakoru xtawb'al esilal k'osb'il ru ut tusb'il re naq ink'a ch'aaj xtawb'al ru.



### Yalb'a'uq'

1. Sa' tenamit Watemaal, nanach'oq o'ob' re o'k'aal chi tzolom wankeb' xb'een na'aj re xcab' tasal nake'xtzeka li poq pim.

K'ihibeb' tzolom	K'ihibeb' li tzolom nake'tzekan re junqaq li poq pim.
O'ok'aal	O'ob' nake'tzekan re junqaq poq pim
Lajeek'aal	
O'lajuk'aal	

2. K'a' ru nak'uliik wi junqaq poyanam naxtzeba kaltesinel ha' sa' xb'eesinkil jun b'eleb'aal ch'iich'.

### Il li reetalil:

## Drogas y alcohol al volante



Muestras obtenidas y analizadas de personas vinculadas a hechos de tránsito

El INACIF, por medio del Laboratorio de Toxicología ha logrado determinar mediante análisis que, el consumo de alcohol y drogas incide en los hechos de tránsito.



42%

dio positivo en las pruebas de alcohol (etanol).



4%

de las pruebas dieron positivo con alcohol (etanol) y drogas de abuso.



3%

de las muestras, confirmaron el uso de alguna droga de abuso.



Datos de: enero a octubre de 2019  
Fuente: Laboratorio de Toxicología del INACIF

"Por un INACIF moderno, fiable, diligente y con respeto a la dignidad de las víctimas"

3. Wi sa' jun k'aleb'aal, nake'b'eek jun oq'ob' chi b'eleb'aal ch'iich', jarub' reheb' aj ch'e'ol ch'iich' nake'xtzakak kalh'a. Oksi li esil li xsahob'resinkil re xsumenkil li patz'om.
4. Chan ru nakatruhank chi xramb'al li xtekankil li kaltesinel ha'.



### Jo' k'ihal xkana chi wu

	Henhe'	Ink'a'	Nawaj xnawb'al naab'al
Nintaw ru li roksinkil eetalil aj xsahob'resinkil ru esilal			
Jwal naab'al esilal ninnaw re xramb'al xtekankil li poq pim, kaltesinel h'a ut may.			

## Na'leb' na'oksimank: k'ar' xb'aanunkil re naq ink'a' te'xsik'li poq pim nakaanob'resink

**Li truhanq xb'aanunkil:**

- Naxxaqab' li xjalanil sa' li xjunjunqal chi esil: chi ilb'il, chi ab'ib'il malaj chi eetalib'il.
- Naxxaqab' li xwanjik sa' kiib' malaj wank chik xkomon li nab'aanumank , ut k'a' ru nak'ulmank.

**Rub'eetankil li nawom**

- K'a' ru nink'a'uxla chi rix li xyalb'al li poq pim nakaanob'resink.
- Chan ru naq taaqakol qib' chi ru.

**Ak' nawom**

Il chi chaab'il li seeraq', il li aatin tz'iib'anb'il chi q'eq.

Aj Tewan ut lix Mariin yook'eb' chi aatinak chi timil timil sa' li wa'leb'aal najt li hoonal ke' wan chi aatinak, ut lixna' lix Mariin ki xk'e reetal naq ink'a' ke'xwa' li kaxlan wa rik'in kenq' , li kixyib' re li kolb'a' ch'ool. Ut kixk'e reetal naq jwal nim li xk'a'uxleb' li saaj al ut li saaj ixqa'al.

Kichunla chi xk'atqeb' ut kixpatz' k'a' ru yookeb' xk'ulba'l. toj ki'oyb'enink junpaat re naq Iaj Tewan, ki'aatinak , ut kixye naq yookeb' chi xyalb'al li poq pim nakaanob'resink, sa' muqmu.

Kixk'e sa' xch'ool naq eb' a'an wankeb' re, ut naq jwal yib' ru xe'xkul b'aan naq kixk'e xrahil sa'ej ut rahil jolomej.

Jwal nin tzaqal li xk'a'uxeb', xb'aan naq li poyanam kixsi li kib'aj poq pim yo chi xpatz'b'al xtz'aq li "maatan" ut jwal tertio xtz'aq. Ut jo'kan naq yookeb' chi aatinak chi timil, ut ink'a' te'tzokaaq.

Qana' Esther, a'an xk'aba' li xna' lix Maarin, naxnaw ru li xna' li xyuwa' aj Tewan, chalen chaq naq toj kok'eb' jo'kan naq maajun raatin kixye xb'aan naq yo chi ab'ink ut **ink'a' kipo' kixtaw ru** li k'e' xye eb' li saaj poyanam.

**Chi q'ojyiin eb' li na'b'ej yu'wab'ej reheb' li saaj al ut li saaj ixqa'al ke'xch'utub' rib' re te'aatinak, ut xsik'bal li xyaalil ch'a'ajkilal.**

Naq ke'xtikib' li seeraq qawa' Manu' xyuwa' al Tewan jwal yo li xjosq'il sa' xb'een li ralal, jwal kaw yo chi raatinakil. Toj li xqana' chin kixkub'si b'eyaaq li xjosqil, **kixye re naq jwal us naq te'aatinaq**. Li xb'een wa ke'aatinak rik'ineb' li saaj poyanam, re xpatz'b'al k'a'ut xe'xb'aanu naq xe'xb'aanu li yib' aj na'leb'.

**"Yal xqaj xnawb'al, xe'xmin aj wi' chi qu eb' li qakomon"**, chankeb'. Ut yookeb' chi aatinak ink'a' xe'reek'a naq xko li hoonal, toj reetal naq eb' li saaj poyanam, ke'xye naq te'xk'e sa' xb'eeneb', ut sa' xch'ooleb' naq tera le xjunxaqalil, ut ink'a' chik te'xb'aanu li yib' aj na'leb', 're naq te'pab'aaq wi' 'chik xb'aan eb' li na'b'ej yuwa'b'ej.

Sa' **komonil** ke'xka'uxla chank ru texb'aanu re naq ink'a' chik te'xsik'li li yib' aj poq pim nakanobresink ru li poyanam, re naq ink'a' tixb'oq chik li ch'a'ajkilal sa' li xjunkab'alil ut eb' li jalan chik chi junkab'alej,

"Naq li poyanam naxsik'li li poq pim naxkanob'resi ru, na'kaay xtib'el ut junelik chik taaraj li poq pim, moqon tixk'e li xyajel li xjunxaqalil xb'aan naq naxk'ano'b'resi ru, xjolom ut ink'a' chik sa taawangq sa' komonil". "**naxtikib' jun li ch'a'ajkilal sa' li xjunxaqalil li poyanam**" jo'kan aj wi' re li xjunkab'lal xb'aan naq naxjuk' ru", kixye li xyuwa' lix Mariin **rik'in li raatin chi kotzko**, xb'aan naq ak xnume' li xjosq'il.



### Yalb'a'uq'

1. Chank raj ru xk'ab'a li seeraq' a'in
2. K'a' ru li ch'a'ajkilal naxye li seraq'
3. Chank ru naq nakak'a'uxla li seeraq', kib'aanuman rik'ineb' li yuwa'b'ej ut eb' li xkok'al.
4. K'a' ru nakak'a'uxla chi rix li xe'xb'aanu li saaj al Tewan ut li saaj ixqa'al Mariin
5. K'a' ru nakak'a'uxla chi rix li xe'xb'aanu eb' li xyuwa' aj Tewan ut lix Mariin, ma chaab'il malaj ink'a'.
6. Chank raj ru taab'aanu re raj ink'a' chik tak'ulmaq li ch'a'akilal a'in.
7. Juch' rub'el li aatin chi rix li loq'al, li nak'a'uxla naq wan rilom rik'in naq chan ru xe'aatinak ut xe'xb'aanu eb' li xe'tz'aqon sa' li seeraq'.

Kawil ch'oolej, tawak yaalal, b'anyoxiink, tenq' sa' komonil, rahok, oxloqi'il, tuqtuukil usilal, chaab'ilal, yaalalil, oyb'enink, pab'aalej.

### Qatzolaq li ajl

Jun tz'ilok ix a'an jun k'anejlob'aal re xokok esilal re jalaneb' chik poyanam. Nake'tenq'an re xnawb'al k'a'uxej, yaleb'aal, esil toj maji' k'ulb'il, nawon, wan chik xkomon. Eb' a'in nake'ru roksinkil sa' tz'ilok ix malaj re xtilajik junaq rusilal, jalanatq chik.



### Yalb'a'uq'

1. Aj Tewan ut X'mariin, chi rix li xch'a'ajkilal, ke'xk'uub' xb'aanunkil jun rusilal re xramb'al li roksinkileb' li poq pim sa' li xtsoleb'aal. Chi rix a'an te'xb'aanu junaq tz'ilok ix re xnawb'al jurub'eb' tzolom wankeb' sa' li tzoleb'aal ut jarub' chihab' wankeb' re.
- Chan raj ru nakatruhan xtenq'ankileb' re xb'aanunkil li tz'ilok ix. Xyeeb'al li xb'ehil sa' xb'aanunkil.
  - Ke'xch'lob' ru li na'ajman re li tz'ilok ix
  - Ke'xjali li nake'raj xnawb'al
  - Ke'xyiib' li patz'om
  - Ke'xtuqub' ru li patz'om ut ke'xyal rix rik'ineb' junjunq li tzolom
  - Ke'xtusub' re roksinkil
  - Ke'xch'olk'anjeli eb' li esilal
  - Ke'risi xk'osbal ru na'leb'
2. Re naq jun ch'ina'al malaj saaj poyanam, naxnajti rib' sa' roksinkil poq pim, a'an aajel naq t-b'aanu junaq eek'asink ib' malaj kawresink. Li najultikaman a'an oxk'aal k'asal re kawresink sa' li kutan.
3. Wi la Tewan ut X'mariin nake'xk'uub' xb'aanunkil kawresinkileb' rib' oxib' sut sa' li xamaan, chi ru oxk'aal k'asal chi ru junjunq li kutan.



### Jo' k'ihal xkana chi wu

- Jalam'uuchi li xatzol sa' aj k'utunel b'e.
- Ma yaal naq a seeraq' a'in wank xyaalal rik'in li nak'ulliik. K'a' nakak'a'uxla sa' li tuqub'ank nake'xb'aan eb' junq kab'al.

## Na'leb' na'oksimank: Kolok ib' chi ru li raxik' sa' li junkab'al ut rahok sa' li k'irisink

**Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxtw ru, li ilok ru hu sa' cha'nch'o ru, li naraj xyeeb'al li tz'ilb'anb'il na'leb' ut chi ilbil.
- Naxtz'ilb'a eb' li ajl sa' li xtusulal ru ajlank chi laajetq toj xwulak laajeeb' oa'ob' roxlaaju chuy sa' li xtusulal ru chi junmayiil sa' mayab' toj xwulak xka na'aj, ut sa' li ajl romaan, wulak o'k'aal.
- Na'aatinak chi rix li ch'a'ajkilal sa' komonil naxkanab' li raxik' sa' li junkab'al, jo' aj wi' re li kawilal k'a'uxl ut xkawilal junxaqaqil.

**Rub'eetankil li nawom**

Eetali rik'in junqa li jalam u, eb' li raqal aatin ut letz sa' junqa na'aj re naq taawotz rik'ineb' li wankeb' sa' la wochoch

- Li tzolok ut li xkawresinkileb' yuwa'ej cho'q'reheb' li ralal xk'ajol jwal aajel ru.
- Sa' linjunkab'al nako'oxloq'ink re xtzolb'al q'ib'

**Ak' nawom**

Il li tz'ilba'nb'il ut juch' rik'in junqa tz'ilb'leb' che' wank xb'onol, eb' li na'leb' jwal aajel ru, xb'aan naq na'ilmank sa' linjunkab'al

**Wi taqak'e junqa li chaqrab' re wank sa' li junkab'al nakoxtenqa chi wank sa' tuqtuukil usilal**

Jwal aajel ru naq eb' li junkab'lal te'xtij ut te'xtzol eb' li ralal xk'ajol naq ink'a' nake'ab'ink chi ru li xchaq'rab' tusub'il ru sa' junkab'lal jo' li oxloq'ink, ut li wank chi maak'a ch'a'ajkilal sa' komonil. A'an jun li k'ulub' ut teneb'anb'il sa' xb'een li junkab'alej re naq te'xk'ut li oxloq'ink ut xrab'aleb' rib' sa' komonil a'in nayemank re li k'iik sa' rahok, xb'aan naq li xtijb'aleb' li alal k'ajolb'ej maawa' rik'in li sak'ok jo' re xtojb'al li maak, ink'a' aajel ru li aatinak ut xk'a'uxlankil rix li ch'a'ajkilal.

Aajel ru xtuqub'ankil ru li maak li xb'aanumank, ab'aan aajel aj wi' ru xk'eeb'al chi ub'ej eb' li loq'atil jo' li oxloq'il, li k'amch'oolanink, jo'kan naq ink'a' naru xtawasinkileb' li alal k'ajolb'ej eb' li toj yookeb' chi k'iik li ch'ina'al ut ch'ina'ixqa'al, ut eb' li ch'ajom ut li tuq'ixq.

Sa' li qatenamit watemaal wank jun chaqrab' (Codigo Civil) xk'ab'a' li naxye naq li na'b'ej ut li yuwa'b'ej teneb'anb'il sa' xb'eenb' naq te'ril ut texk'aak'ale jo' aj wi' xk'eeb'al li jwal aajel ru sa' yu'ameb' li ralal xk'ajol. Tento naq texk'e li xtijb'aleb', li xtzolb'aleb' **roksinkil ut xk'a'uxlankil chi chaab'il sa' xyaalalil chank ru xtijb'aleb'**.

Jun li chaq rab' re kolb'aleb' li kok'al(Ley de Protección Integral de la Niñez) xk'ab'a' naxye naq li yuwa'b'ej ut li na'b'ej teneb'anb'il sa' xb'eenb' ut wank xk'ulub'eb' re naq texk'utb'esi li chaab'il b'e, xk'eeb'al xtzolb'aleb' xtijb'aleb', li ralal xk'ajol ch'ina'al ut ch'ina'ixqa'al, jo' aj wi' li ch'ajom ut li tuq'ixq, roksinkil ut xk'a'uxlankil chi chaab'il sa' xyaalalil chank ru xtijb'aleb' ut ink'a' xrahob'tesinkileb' sa' xjunxaqaqil jo' sa' xk'a'uxlkeb'.

Wi' xwan junqa li ch'a'ajkilal aajel aatinak ut xk'a'uxlankil chi rix li ch'a'ajkilal. Chi jo'ka'an te'k'iij chi sa xch'ooleb' ut te'xk'e xch'ool, chi tzolok, chi k'anjelak ut te'oxloqiiq.

**Yalb'a'uq'**

- Sa' li kaaxkuut k'utb'esi rik'in jun eetalil + eb' li raqal aatin li nake'xjayali li k'irisink sa' rahok, ut li jun chik taak'e jun li eetalil - li naxye li xjalaniil li xyeemank sa' li xb'een k'a'uxl.

Taqen sa' li kaxlan eeb' mat'aalinak naru nakatoch' aawib'.	
Laa'in li cheek, li nintaqlank ut ninye li yaal.	
Tatinsak', wi' tat'taqe'q sa' aanol li eeb'.	
Kim, yo'o chi aatinak re naq taqataw li k'a' ru xb'aanunkil chi ru li ch'a'ajkilal.	
Laawaas naru chi elk xb'aan naq winq, laa'at ink'a' xb'aan naq ch'ina'ixqat.	

- Sa' eb' li raqal xak'ut chi ru li eetalil + k'a' ru li oxloq'iil naxk'utb'esi ut na'b'aanumank
- Seeraq'in rik'ineb' laajunkab'lal chi rix k'a' ru na'eek'aman naq nakooloq'onink ut naq tate'xraatina sa' tiikilal, ut nake'kut naq nakate'xra, re naq laa'at junqaqt li poyanam wanq xk'amch'oolankil, na'loq'onink, aj tenq'anel.
- Yiib' junqaq li k'anjal b'ar wi' tab'aanu jun li k'uub'anb'il b'aanuhem-collage- xk'ab'a' , taaletz chi ru li hu, t'ikr, perel che' a'yaal chank ru tab'aanu, b'ar wi' taaletz ut taak'ut li eetalil chi rix li oxloq'iil re jun li junkab'al b'ar nake'k'irisink sa' raarokilal, ye reheb' laakomon tate'xteng'a.

### Qatzolaq li ajl

Jultikaq aawe naq sa' li xtzolb'al li ajl wankeb' jalajalanaq xtusaleb' ru li ajl ut, jun reheb' a'an li xtusulal ru ajl sa' Maay. Il la kaaxkuut re eb' li ajl sa' Maay sa' jun toj chalen sa' b'elelaju.

	.	..	...	....
0	1	2	3	4
—	—	—	—	—
5	6	7	8	9
—	—	—	—	—
10	11	12	13	14
—	—	—	—	—
15	16	17	18	19

### Yalb'a'uq'

Tz'ib'a lajeeb' na'leb' nayehok k'iiresink rik'in rahok. Oksi eb' li ajl sa' Maay re xch'olob'ankil li junjunq chi raqal aatin wankeb' ar'in.

### Lajeeb'

.	

Aajel ru xk'utb'esinkil eb' li na'leb' re li yu'amil wank rajal, naxk'utb'esiheb' ru li k'iiresink rik'in rahok. Sa' li kaaxkuut, k'ehet' jun rajil sa' li maak'a' ut o'ob', re xyeeb'al jok'ehal nakatru xb'aanunkil reheb' li na'leb' nayeman aawe.

Na'leb' (Aspecto)	Xtz'aq
Nakinb'atz'unk rijk'ineb' inna', inyuwa'.	
Nawoxloq'i eb' li xchaq'rab' inna', inyuwa'	
Nakin'aatinak junelik rik'ineb' inna', inyuwa' naq wan linch'a'ajkilal.	

**Aajel ru:** Li maak'a' naraj naxye li na'leb' moko xkomon ta laayu'am, li o'ob' a'an a'an li nakab'aanu chi junelik.

### Jo' K'ihal xkana chi wu

- Ch'olob' li nakawek'a, naq nak'eheb' li eetalil sa' li ak xayiib' sa' jun na'jej re laawochoch.



## Na'leb' na'oksimank: xkolb'al rix li k'iche'. Ut li xka'awk che'

**Li truhanq xb'aanunkil:**

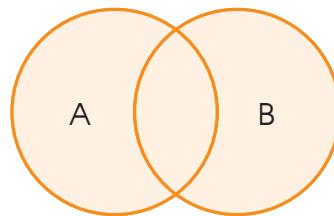
- Naxtaw ru, chi rix li ilok ru hu chi yeeb'il ut sa' ch'anch'o ru, li k'a' ru naxye eb' li esil ut li ak' tusleb' aatin.
- Naxtz'iib'a eb' li ajl sa' li xtusulal ru ajlank chi laajetq toj xwulak laajeeb' oq'ob' roxlaju chuy sa' li xtusulal ru chi junmayiil sa' mayab' toj xwulak xka na'aj, ut sa' li ajl romaan, wulak o'k'aal.
- Naxwaklesi li k'ulub'ank chi rix rilb'al li sutam ut li k'aleb'aal.

**Rub'eetankil li nawom**

Tz'iib'a sa' li kokto "a" k'a' ru naxk'ut li jalam u, ut sa' li "b" k'a' ru naxk'ut li xkab' jalam u, ut li naxjach' sa' xyi eb' li kotko, tz'iib'a k'a' ru juntaq'eet li kiib' chi jalam u.



Sa' li chihab' kab'laju xwaq o'q'ob' (2012) li ch'uut ut xmolamil re li tenamit re ruuchich'och' (Asamblea General de las Naciones Unidas k'ab'a' kixxaqab' sa' chi xjunil li ruuchich'och' xkutankil li k'iche'.

**Ak' nawom**

Il li na'leb' tz'iib'anb'il ut juch' eb' li k'a'uxl li juntaq'eeteb' rik'in li jalam u.

**Xkolb'al rix li k'iche'**

Eb' li k'iche' xkomon li sutam jwal aajel ru sa' xyu'am li poyanam. Naxyo'b'tesi li ha' ut li tzakahemq. Naxk'e li chaab'il i'q, hu, ut wank chik xkom. Rochocheb' li xul, ut li pim re b'anok, re tzakank, ut re uutz'u'ujink.

Junaq li k'iche' aajel aj wi' ru re xk'eeb'al xyu'am li k'ilpaay ru chi che'k'aam ut naxta'res li qasutam. Li xsachik li k'iche' naxyoob' aj wi' ra'qejik li xchaab'ilal li ch'och' namaak'aho' li ha' ut xjuk'b'al ru li sutam. Li xsachik li k'iche' wank naq yoob'anb'il xb'aan li hiik, li k'atok, li kaq sut iq', ut li winq, naxt'aneb' li che' chi naab'al, xb'aan naq wank aj wi' li aajel ru sa' yu'am.

...  
....

Naq yok'mank eb' li che' xb'aan naq wank aajel ru sa' xyu'am li winq, jo' eb' laj k'ay che', xna'aj li awimq, xna'ajeb' li wakax, malaj risinkil li xb'i'homal li ch'och'. Aajel ru xk'eeb'al rib' sa' aatin rik'ineb' li k'aleb'aal, re rawb'al li che', reeqajil li che' xe'yok'mank ut chi jo'kan xtenq'ankil li ch'och' ut chi xjunil li k'uub'wank.

Sa' li qatemit Watemaal wank jun li Molam teneb'anb'il sa' xb'een rilb'al li xka'awk che', li xk'ab'a' li Molan d'an Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP xk'ab'a', wank laajeb' xka'k'aal chihab' xtiklajik chi k'anjelak.

### **Qatzolaq li ajl**

Sa' li tenamit Watemaal, chiruheb' li chihab' lajeeb' xwaq o'q'ob' (2010) ut waqlaju xwaq o'q'ob', ke'tz'eqe' lajeeb' o'q'ob' roxlaju ch'uy (100,000) k'ihaleb' k'iche' (hectáreas xk'ab'a')

Fuente: <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/esta-cantidad-de-hectareas-de-bosque-perdio-el-pais-entre-2010-y-2016/>

100,000 (cien mil sa' kaxlan aatin) a'an jun ajl jwal nim xteram. K'a'uxl rix naq yooko xtz'ekb'al qak'iche' xb'anaq eb' a'an nake'okan re xkolb'a rix li sutam.

Wi sa' jun hectárea, wan lajeeb' roxlajuk'aal (250) chi che', jarub' chi che' nake'tz'eqe' chi che' nake'tz'eqe' sa' lajeeb' (10) hectáreas. K'a' ru li majelal naxk'am chaq sa' xtz'eqejikeb' xk'ihaleb' li che' a'an.

### **Yalb'a'uq'**

K'uub'eb' ru li ch'a'ajkilal ut tz'iib'a li xsumenkil sa' la tasal hu.

- Li t'anak che' cho'q re li si' a'an jun xkomon li ch'a'ajkilal sa' xkolb'aleb' li che'. Wi sa' jun li che', nim, natawman kiib' o'q'ob' (800) li si'. Jo'k'ihal li si' naru xtawb'al sa' li xt'anb'al oob' xka'k'aal (25) chi che'. Ma wan raj chik junaq xsi'k'b'al xyaal re xchiqb'al tib'el wa ut ink'a li roksinkil eb' li si'.
- Wi li molam Conap Comisión Nacional de Áreas Protegidas wan lajeeb' xka'k'aal chihab' xtiklajik, k'a' ru chihab' kitikala chaq.
- Wi sa' li chihab' kab'laju xwaq o'q'ob' (2012) ke'xxaqab' xkuntankil xjultikankil xkolb'al rix li k'iche'. Jurub' chihab' xket sa' li chihab' a'in junmay xwaq o'q'ob' (2020).
- Re naq t-yeemanq naq li chaj cheek toj nawulaq jun xnajtil xteram oob' roxk'aal b'iis. Nak'i chi ru jun chihab' oob' b'iis (5 metros)

### **Jo' k'ihal xkana chi wu**

Tz'iib'a li napatz'mank aawe sa' eb' li kaaxukuut.



Li ninnaw chi rix li na'leb'	Li Ak' nawom toj xintzol sa' li na'leb'	K'a' raj chi ru nawaj xnab'al chi rix li na'leb'

## Na'leb' na'oksimank: Xkolb'al rix li ha'

**Li truhanq xb'aanunkil**

- Natz'iib'ak chi rix seeraq', uutz'u'ujinb'il aatin, jo' aj wi' rilb'al ut chank ru li xtusulal li junjunq chi na'leb'.
- Naxtz'iib'a eb' li ajl sa' li xtusulal ru ajlank chi laajetq toj xwulak lajeeb' oq'ob' roxlaju chuy sa' li xtusulal ru chi junmayiil sa' mayab' toj xwulak xka na'aj, ut sa' li ajl romaan, wulak o'k'aal.
- Natz'iib'ak chi rix li ha' li jwal aajel ru sa' xyu'am li wankeb' xy'u'am.

**Rub'eetankil li nawom**

Il ru li seeraq' uutz'u'ujimb'il ru aatin ut juch' eb' li aatin li nake'aatinak chi rix **li ha'**.

Naq laa'at nakinaq'alu, naweek'a chan chan li xwoqx li palaw sa' jun li ewuu.

Naq laa'at nakinawaatina, laawaatin chan chan tawi' xsahil li ha' li narisi li chaq'el.

Wi laa'at nakaye we tatinwaj, nawil linjalam'uuch nalemunk chi jun li kaq'naab' saq ru ut tuqtu ru..

Wi ta'tbeeq chinkatq, nawek'a xmetz'ew li nima' li naxnaw naq t-wulaq sa' li palaw.

B'anyox aawe at inyuwa', inna' naq laa'ex palaw, laa'ex nima', laa'ex, kaq'naab', naq laa'ex ha', sa' linyu'am.

**Chaqb'e eb' li patz'om:**

1. Ani li poyanam re li junkab'al nakak'a'uxla xtz'iib'a li seeraq' a'in, tusub'anb'il aatin.
2. K'a' ru li xloq'al ut li xreek'ahom li natz'iib'ank re.
3. Il li xraqik li xraqal li tusub'anb'il aatin ut ch'olob' li xajlanil naxb'aanu.
4. Ma nakawu aach'ool re xtz'iib'ankil junaq li uutz'u'jinb'il aatin sa' laawaatinob'aal.

**Ak' nawom**

Il li na'leb' tz'iib'anb'il ut k'utb'esi sa' li eetalil re li na'ajej eb' kaq'naab' ut eb' li nima'.

Li ha' jwal aajel ru sa' li xyu'am li poyanam li ha' aajel aj wi' ru re waklesinkil li tenamit Watemaal. Wank eb' li na'ajej ha' ut awe' naxtenq'a re naq raxaq li qateepal, ab'anan wank aj wi' namaak'aho' li ha' xb'aan naq jwal tz'aj ru li qasutam ut li xyo'kb'al li che' xxil ru, jo'kan naq jwal aajel ru naq ink'a' t-uxmanq li xtz'ajninkil li kaq'naab' ut eb' li nima'

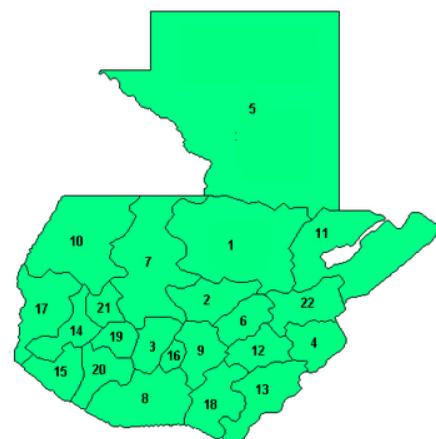
Tento aj wi' xnawb'al chan ru k'uub'ku li ruuchich'och', aajel ru xtzolb'al ut rilb'al li k'utleb' ruuchich'och' (Geografía) xk'ab'a' jo' b'ar nake'tawman, li kaqnab' re li tenamit Atitlán, Amatitlan li wankeb' sa' li tenamit Sololá ut Watemaal. Li nima' re li Usumacinta, li wan Totonicapan, ut naraqe' sa' li palaw golfo re li tenamit Mexico, naxb'iis roq li ha' a'an oxib' xwuqlajuk'aal rox oqob', a'an li jwal nin li roq re Centro America, li nima' Polochik na'b'eeq kaalaju xlajeek'aal xb'isb'al natawmank sa' na'ajej Izabal ut Alta Verapaz, li nima' Suchiate nayo'la chi re li k'u Tacaná, sa' li xteepal San Marcos jun xb'eleek'aal xb'isb'al ut li rosot'jik O'laju xkaak'aal xbisb'al sa' li xnub'aal Mexico.

Naq sa' li ochoch taawuk' jun jomaaq laaha', taqach'aj li wuq'b', to'ating, nak'anjelak li ha' sa' li k'a'aq reeru na'b'aanumank taqab'anyoxi xb'aan naq wan li ha' li naxk'e qayu'am.

Qayehaq naq chi qilaq ut qakolaq li ha' ink'a' taqab'atz'une sa' li qajunkab'al.

<https://mundochapin.com/2016/11/principales-rios-de-guatemala/31314/5/>

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1. Alta Verapaz   | 12. Jalapa         |
| 2. Baja Verapaz   | 13. Jutiapa        |
| 3. Chimaltenango  | 14. Quetzaltenango |
| 4. Chiquimula     | 15. Retalhuleu     |
| 5. Petén          | 16. Sacatepéquez   |
| 6. El Progreso    | 17. San Marcos     |
| 7. Quiché         | 18. Santa Rosa     |
| 8. Escuintla      | 19. Sololá         |
| 9. Guatemala      | 20. Suchitepéquez  |
| 10. Huehuetenango | 21. Totonicapán    |
| 11. Izabal        | 22. Zacapa         |



## Qatzolaq li ajl

Xkolb'a li ha', qak'anjal sa' komonil. Li xtzolb'al li ajl nakooxtenq'a re xnawb'al xmetz'ew li qayu'am ha', jo'k'ihal naqoksi ut jo'k'ihal naqatz'ek.

Ma nakanaw naq sa' xch'ajb'al ruuch aawe ut nakanab' li k'ulb'a ha' chi teeto, nasachman kab'laju puch meet chi ha' (litros nayeeman re) K'a' ru nakooxk'e wi' chi k'a'uxlaq li k'anjal a'in.



### Yalb'a'uq'

1. Wi nakach'aj ruuch aawe oxib' sut chi ru li kutan ut, nakana chi teeto li k'ulb'a ha'. Jarub' puch meet li ha' nasachaman. Jok'ihal nasachman chi sa' lajeeb' xka'k'aal kutan.
2. Sa' li tenamit Watemaal li lajeeb' ro'k'aal xk'ihaleb' li nima' nake'tz'ajnimank ru, naraj naxye, b'leeb' re li lajeeb' naru xch'ichi'inkil li kawilal wi na'ukman li ha'. Sa' xb'aan a'an tento xk'eeb'al xb'anol ru li ha', toj rik'in a'an naruhan ruk'b'al. Xk'eeb'al b'ayaq li b'anha' (cloro nayeeman re), a'an jun xb'ehil naru xb'aanunkil. Sa' li lajetq puch meet re ha', tento xk'eeb'al oob' mitz'b'iis b'anha'. (Jun mitz'b'iis a'an jun xraqatil xcha'al jwal b'ab'ay, ink'a' naru xk'eeb'al chi naab'al jo yeeb'il. Xe'il esilal: Fuente: <https://wikiwater.fr/e18-el-tratamiento-del-agua-por>)

Jo'k'ihal mitz'b'iis (milogramo) b'anha' nak'anjelak re o'k'aal puch meet ha' (100 litros de agua)



### Jo' k'ihal xkana chi wu

K'e jun chahim b'ar wi' nakaye naraj.

Xtzolb'al	Xinruhank	Xinruhank rik'in xch'a'ajkil	Xinruhank yal jun yiitoq
Xinruhank xb'aanunkil chi junileb' li k'anjal re li k'utul b'e.			

## Na'leb' na'oksimank: Li atz'am xpekal ha', aajel ru re kawilal

**Li truhanq xb'aanunkil:**

- Naxk'anjela chank ru naq tusinb'il li junjunq chi aatinob'aal, ut xtz'iib'ankil li xpayil ru chi seeraq'.
- Naxtz'iib'a eb' li ajl sa' li xtusulal ru ajlank chi laajetq toj xwulak laajeeb' oq'ob' roxlaju ch'uysa' li xtusulal ru chi junmayil sa' mayab' toj xwulak xka na'aj, ut sa' li ajl romaan, wulak o'kaal.
- Naxb'aanu chi rajjal li aajel ru wank sa' li tzakahemq li naxtenq'a naq maak'a'aq xyajel.

**Rub'eetankil li nawom**

- Ninnaw chank ru naq tustu ru li uutz'u'ujinb'il aatin
- Ma nawil ut ma xintz'iib'a junqaq li uutz'u'ujinb'il aatin.

**Ak' nawom**

Tinwab'i chi chaab'il chank ru k'ub'ku li seeraq' sa' li uutz'u'ujinb'il aatin, tojo naq taawil.

Ch'uut tz'iib'  
(verso)

**Xtusulal ru li uutz'u'ujinb'il aatin****Reetalil: Laj ch'ina marineer**

Ma xatkohat ch'ina marineer,  
Sa' jun q'ojyiin, qana' Po ru  
Saahil ch'ooolejil, jwal ch'ina'us  
Li b'ichank chi ru palaw atz'am ru

Oob' chi q'olxulkar ramer  
Li jukub'narochb'eni  
Kiib' chi musiq'ej k'ak'aalenel b'eeresinel  
Ink'a' nake'k'utun naq nake'b'eresin.

Aatin  
juntaq'eet  
xyaab'  
(rima)

Xkut li xsoq'l chi ru ha'  
Sa' li palaw atz'am ru  
Oob' raalal li qana' Po  
Xjunes sa' xsoq' lemtz'um ru.

Rafael Alberti

Raqaltz'iib'  
(estrofa)

Ninchaqb'e chi yeeb'il li patz'om a'in

- Nintaw ru li uutz'u'ujinb'il aatin li xjalanil ru ch'uut tz'iib'(verso), raqal tz'iib'(estrofa), uutz'u'ujinb'il ru aatin(poema).

Nawil ut nintaw ru li k'a' ru naraj naxye

- Ch'uut tz'iib'/ Verso**, a'an li ch'uut tz'iib' chi raqal re li uutz'u'ujinb'il aatin.
- Raqal tz'iib'/Estrofa**, eb' a'an tustu ru xb'an li ch'uut tz'iib' wank aj wi' rilom rik'in eb' li aatin juntaq'eet xyaab'.
- Uutz'u'ujinb'il aatin/Poema**, a'an chi junil li xch'uutal li aatin naxtusub' ru li uutz'u'ujinb'il ru aatin.



## Yalb'a'uq'

Ninchaq'b'e chi aatinanb'il:

1. Ma ninnaw ru li palaw
2. K'a' ru nawulak chi re li palaw
3. Ma wan innawom jarub' li palaw wank sa' ruuchich'och'
4. Ninnaw k'a' ru li rusilal li palaw

Il li na'leb' tz'iib'anb'il ut juch' eb' li esilal k'a'ut naq jwal aajel ru li atz'am sa' li tzakahema.

## Qatzoloq li ajl

**Li atz'am, li rusilal ut rahilal naxk'am chaq sa' li roksinkil chi maak'a' xb'iisul.**

Li atz'am a'an jun xpekul ha' jwal aajel ru re li yu'am, xb'anaq li tib'elej naxpatz' re tk'anjelaq chi tz'aqal re ru. Naq naqatzeka chi tz'aqal ru natenq'an re naq kawaq rib' li xna'yu'am sa' junxaqalil, re naq tk'anjelaq chi q'unq'un ru li tib'elej. Ab'anan, li roksinkil chi naab'al li atz'am jwal xiwxiw cho'q re li kawilal xb'anaq tixch'ich'i'in eb' li kena' a'an jun xcha'alil junxaqalil (riñones xk'ab'a') ut tixterq'usi li xmusiq' li i'chmul naq tixk'uula naab'al ha' sa' li xk'ub'lal li junxaqalil naru naxk'am chaq k'ihal yajel sa' li aam. Xk'ijal ru sa' li xk'ub'lal junxaqalil ut aj wi' tb'aanu isink xkawilal b'aqel, rik'in a'an tataqe'q ru xk'ihal maasahil re xq'unob'resink li b'aqel (osteoporosis xk'ab'a')

Li molam OMS na'ilok chi rix kawilal (Organización Mundial de la Salud xk'ab'a'), naxjultika xtzekankil yal ka'ch'in chi oob' mitz'b'iis (5 milogramos nayemank re) li atz'am chi ru li kutan, ab'anan, natzekaman lajeeb' mitz'b'iis, naru xch'ich'i'inkil li kawilal cho'q reheb' li poyanam. Xe'il esilal: <https://www.who.int/mediacentre/news/notes/2014/salt-reduction/es/>



## Yalb'a'uq'

1. Wi nakatzeka oob' mitz'b'iis li atz'am chi ru li kutan, jo'k'ihal mitz'b'iis nakatzeka chi ru ju po.
2. Wi li jun o'q'ob' mitz'b'iis chi atz'am li xtz'aq a'an oxib' ketzal (Q3.00), ut natz'aqlok chawu re k'ak'aal kutan, jarub' taasach sa' lajeek'aal kutan (200 días) (Jultikaq aawe naq lajeek'aal a'an aj wi' oob' sut chi ka'k'aal 5 x 40)



## Jo' k'ihal xkana chi wu

Ninjuch' rik'in X sa' li xaqxookil kaxukuut li naxk'ulub'an.

No.	Nintz'il rix	Jwal Chaab'il	Chaab'il	Tento tinchaab'ilob'resi
1	Ninyal wua'm chi moko ch'a'aj ta rik'ineb' li ajl.			
2	Nintaw ru eb' li rusilal re xsahob'resinkil chi tz'aqal eb' li tzakahema rik'in atz'am.			

### Referencias

<https://www.pinterest.com/pin/816277501194604511/>

<https://www.pinterest.com/pin/422634746261943381/>

<http://circulorafaela.com.ar/contenido/121/el-uso-de-la-sal-beneficios-y-riesgos>

## Na'leb' na'oksimank: Xkolb'al rix li kawilal

**Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxk'anjel naab'al ru li k'a' ru naraj xyeeb'al ut li rilom chi ru li xtusulal ru li aatin li xsutam sa' komonil ut xyehom b'aanuhom.
- Naxtz'iib'a eb' li ajl sa' li xtusulal ru ajlank chi laajetq toj xwulak laajeeb' oq'ob' roxlaju chuy sa' li xtusulal ru chi junmayiil sa' mayab' toj xwulak xka na'aj, ut sa' li ajl romaan, wulak o'k'aal.
- Naxk'anjela li aajel ru xb'aanunkil chi rajlal chix li tzakank li aajel ru re kolok ib' chi ru li yajel.

**Rub'eetankil li nawom**

Il eb' li eetalil; wi laa'at aj tzolonel wank xyajel sa' laawu naru taaye re li poyanam li nakatril, re naq taaril ut tixye aawe chan ru eb' li eetalil

Ye chaq k'a' ru naxye li patz'om:

- Jarub' chi ch'ina'al ut ch'ina'ixqa'al nakawileb' sa' li eetalil
- K'a' ru nakexb'aanu
- K'a' ru nakataw chi rix li wa'ak chi us ut li hilank
- K'a' ru naxk'ul li qajunxaqalil wi ink'a' toowa'aq chi chaab'il malaj ink'a' to'hilanq.
- Wi ink'a' tat'hilanq chi chaab'il, k'a' ru naweek'a' naq nasaqeew.

**Ak' nawom****B'atz'unqo rik'inéb' li xna' tz'iib'**

Il li k'a' ru naxye li esilal.

Eb' li xna' tz'iib' yu'inx'il ru

- Diptongo – Triptongo – Hiato.

Eb' li xna' tz'iib' wan aj wi' xtusulal

- Kaw xyaab' **a e o** – qun xyaab' **i u**

Sa' li raqal ahin, taataw jun sir chi na'leb', ut ink'a' na'ilmank sa' qatinob'aal Q'eqchi', ab'anana aajel ru xtzolb'al, xb'aan naq natawliman ka'aj wi' sa' kaxlan chi'

**Li Diptongo**, naraj xyeeb'al naq kiib' li xna'tz'iib' sa' jun chi k'aj aatin (sílaba) qilaq reetalil sa' kaxlan aatin.

- Vien-to – Cau-sa – A-cei-te – Sua-ve

**Li Triptongo**, a'an oxib' chi na'tz'iib' nake'tzaqonk re xtusub'ankil ru li k'aj aatin, (sílaba) wank jun li xna' tz'iib' li natawmank sa' xyl. Qilaq li reetalil

- A-pre-ciáis – Miau – Confiéis

**Hiato** a'an jun chik li na'leb' chi rix li xna' tz'iib' nayemank nakextaw rib' kiib' chi xna' tz'iib' jalanaq jalanaq, arin maak'a' li diptongo, xb'aan naq jalan jalanaq, li xna' tz'iib'. Il li eetalil.

- Grú-a – Pa-ís – Ca-er

**Li monosílaba** a'an jun aj wi' chi aatin. Il li reetalil

- Sol – Mar – Sed – Cal – Fin.

## Qatzolaq li ajl

Tz'ib'a rik'ineb' xtusulal ru ajl (numeros naturales nayemank re) sa' li xka kaaxukuut xaaxxo, li xk'ihal tiqwal metz'ew li wankeb' sa' li tzakahemq (il li reetali maak'a')



#	Tzakajemq	Xk'ihal tiqwal metz'ew	Tz'ib'a li xk'ihal ru tiqwal metz'ew
Maak'a'	Jun sek' k'ilanaq'	B'eleek'aal (180)	B'eleek'aal
Jun	K'il kaxlan wa	377	
Wiib'	Jayil wa	50	
Oxib'	Ob'en kaxlan	260	
Kaahib'.	Tul	105	
Oob'	Molb'	90	
Waqib'.	Tib' aaq	145	

- Eb' li teelom ut ixqa'al tento naq te'xtzeka b'ayaq xk'ihal tiqwal metz'ew. Il li kaaxukuut.



Calorías diarias requeridas de acuerdo a la edad, sexo y nivel de actividad

Edad (años)	Sexo	Sedentario (no activo)	Actividad moderada	Activo
2-3	Hombre o Mujer	1.000	1.000	1.000
4-8	Hombre Mujer	1.200-1.400 1.200-1.400	1.400-1.600 1.400-1.600	1.600-2.000 1.400-1.800
9-13	Hombre Mujer	1.600-2.000 1.400-1.600	1.800-2.200 1.600-2.000	2.000-2.600 1.800-2.200
14-18	Hombre Mujer	2.000-2.400 1.800	2.400-2.800 2.000	2.800-3.200 2.400
19-30	Hombre Mujer	2.400-2.600 1.800-2.000	2.600-2.800 2.000-2.200	3.000 2.400
31-50	Hombre Mujer	2.200-2.400 1.800	2.400-2.600 2.000	2.800-3.000 2.200

Sik'eb' li tzakahemq sa' li kaaxukuut li tento tixtzeke li ch'ina'al malaj ch'ina ixqa'al li jun toj oxib' chihab' re truhanaq xtekankil lajeeb' roxk'aal xka o'q'ob' mitz'b'iis tiqwal metz'ew (250 kilo nayeman re)

K'a' ru naru tixk'ul jun ch'ina'al malaj ch'ina ixqa'al wan jun toj oxib' chihab' re, wi junes ki'il kaxlan wa naxtzeke re twulaqtoj lajeeb' roxk'aal xka o'q'ob' (1250 kilo)

Fuente: <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/nutrition/Paginas/Energy-In-Recommended-Food-Drink-Amounts-for-Children.aspx>



- Wi laachihab' wan xyanqeb' lajeeb' ut kab'laju, tz'ib'a eb' li tzakahemq li tento taatzeka sa' li eq'lahil tzekank, wa'ak re wa'leb' ut wa'ak re ewu, re naq taatz'aqob'res eb' lajeeb' roxk'aal xwuq o'q'ob' mitz'b'iis (2450 kilo)

Eq'alahil tzekank	Wa'ak re wa'leb'	Wa'ak re ewuuk
<b>Xk'ihal tiqwal metz'ew (Total de calorías)</b>	<b>Xk'ihal tiqwal metz'ew (Total de calorías)</b>	<b>Xk'ihal tiqwal metz'ew (Total de calorías)</b>

Reetalil sik'leb' esil:

- dca.gob.gt (Diario de Centroamérica)
- <https://es.slideshare.net/JC15DDA/silabas-diptongos-triptongos-hiatos-y-acento>
- <https://pixabay.com/es/photos/ni%C3%B1o-durmiendo-ededrom-166062/>
- <https://www.ejemplos.co/250-ejemplos-de-diptongo-triptongo-y-hiato/>
- <https://www.myfitnesspal.com/es/nutrition-facts-calories/guatemala>



**Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxk'anjela, sa' li tz'iib'ak, li xtusulal ut li xtzolb'al li xyaab' li aatin, jo' chan ru aajel ru.
- Naxtz'iib'a eb' li ajl sa' li xtusulal ru ajlank chi laajetq toj xwulak laajeeb' oq'ob' roxlaju chuy sa' li xtusulal ru chi junmayiil sa' mayab' toj xwulak xka na'aj, ut sa' li ajl romaan, wulak o'k'aal.
- Naxch'olob' ru k'a' ru jun li wa'ak chi tzaqal reeru ut li rilom chi ru li kawilal.

**Rub'eetankil li nawom****Toob'atz'unq rik'eneb' li aatin**

**Tawok xyaalal esil rub'eetal chaq**, naraj naxye xtab'bal ru li esil li nak'emank qe re taqab'aanu aajel naq wanaq junaq li rub'el nawom chi rix li na'leb'. Jo'kan naq naru taqaye li esilal, ut moko aajel ta ru tz'iib'anb'ilaq chi ru hu.

Jun li eetali chi rix li na'aleb' inferencia, re xtab'bal ru li esil jun aj wi' xk'utb'al jo' eb' li t'ilb'a' ru'uj aq', xb'aan naq nakoxk'e chi k'a'uxlak chan ru li aatin, toj maaji' naqil li tz'iib'anb'il.

Q'ehi li xsumeel li patz'om

- Wank xsol wix ab'anan ma wa'in kar, wank xsahob'l injolom ut maawa'in Ajaw .k'a' ru li k'i'il q'een laahinin
- A'an k'ay ut ink'a' nak'ayimank. A'an lix Aan ab'anan maawa' poyanam ..anihin
- Chan chan q'anich'iich', saqich'iich maawa' tehomaq li xtz'apb'al ru li ilob'aal ut teeril k'a' ru.
- Xb'eenwa kok' molb', moqon ixej, chi rix a'an tinpuriq' jo' jun li ch'ina tz'ik..anihin.

Eb' li aatin polisémica a'an eb' li aatin naab'al li xyaalatil il li eetalil.

Wochb'en aj Xiwan Xko'o chi yo'ok, xxok jun li xpek re li xrant'in, ab'anan naq xlub' chi b'EEK xchunla chi ru jun li pek.

Li aatin pek taak'anjelaq re li xrant'in, ut kichunla chi ru jun li pek wank sa' xjayal, moko ta sa' xb'een li pek kichunla.

Sa' li kaaxukuut , tz'iib'a k'a' ru naraj xyeeb'al li aatin polisémica,tento taasik' sa' kaxlan aatin. Chawajla jarub' li tz'iib' , ut tz'iib'a sa' ajl mayab'.

**Yalb'a'uq'**

Aatin	K'a' ru naraj xyeeb'al	Jarub' chi k'aj aatin
aparato		
planta		
carta		
chile		
Órgano		
Café		

- Tz'iib'a oxib' li aatin polisémica, xkomon li na'aatinak chi rix li li tzakahemq li aajel ru xtzakankil re li xkawilal ut li junxaqalil jo' mansaan Tento taab'aanu sa' kaxlan aatin
- Tz'iib'a oxib' li xk'ab'a' li sup q'een nake'xtzeka sa' la junkab'lal.
- Tz'iib'a li kaahib' xsumenkil re li tilb'a' ru'uj aq' re naq taanaw ma chaab'il xatz'iib'a.

### Qatzolaq li ajl. Li aatinob'al ut aj wi' naru twanq xpaayil ru xyaalalil.

Eb' li ajl nakohe'xtenga xyeeb'al esillal. Toj chalen chaq junxil q'e kutan, eb' li ajl kewanj chaq jun xyaalal jwal chaab'il, jo'kan b'i' li junjunq tawloq'aal (civilización nayemank re) ke'xk'uub' chaq rajleb', li kik'anjelak chaq chiruhelb' re rajlankil ka'aq re ru esilal. Jo' qayehaq reetalil, eb' li ajl reheb' aj romaan li ke'roksi chaq aran Roma ut toj yo roksinkil toj chalen chi ru junxil q'e kutan, sa' li xjalajik ru aj jolominel (Reyes nayemank re), rajlil tasal hu ut xyeeb'al li hoonal sa' junjunq reheb' li ilob' hoonal (reloj mayemanak re).

Li xk'ub'lal re alj maay xk'utb'esi chaq jun xwaklejik. Oksi junaq xk'ub'lal li ajl sa' junmay ru xtiklajik ut nake'tz'iib'amán chirub'elaj toj taqe'q. (de abajo hacia arriba xyeeb'al)

Número romano	Valor
I	1
V	5
X	10
L	50
C	100

•	.	..	...	....
0	1	2	3	4
—	—	—	—	—
5	6	7	8	9
—	—	—	—	—
10	11	12	13	14
—	—	—	—	—
15	16	17	18	19

### K'aytesink ib' sa' tzolok

Tz'aqob'res li kaaxkuut rik'in eb' li ajl li ink'a' tz'aqaleb'



Número romano Ajl romaan	Número decimal Ajl sa' lajetq	Número romano Ajl romaan	Número decimal Ajl sa' lajetq
XII			56
	23	LX	
	34		80
XX			99
	52	LXXXVI	
XIV			45
	18	XXXVI	
XL			55

### Jo' k'ihal xkana chi wu



Nintz'il rix	Henh'e	Ink'a'	Tento tinchaab'ilob'resi
Nintaw ru li xyaalalil eb' li aatin k'osok ut li naab'al xch'lob'ankil			
Nink'utb'esi eb' li rajleb' aj romaan ut maay. Nimb'aanu xjalaniil.			
Ninnaw eb' li tzakahemq li tento tintzeka re twanq junaq linchaab'il tzakahemq.			

## Na'leb' na'oksimank: Jwal aajel ru li tzakank chi tz'aqal re ru.

**Li truhanq xb'aanunkil:**

- Naxk'anjela li jalaniil ru chi eetalil ut xtusulal ru sa' li esilal.
- Naxtz'iib'a eb' li ajl sa' li xtusulal ru ajlank chi laajetq toj xwulak laajeeb' oq'ob' roxlaju chuy sa' li xtusulal ru chi junmayiil sa' Mayab' toj xwulak xka na'aj, ut sa' li ajl Romaan, wulak o'kaal.
- Naxch'olob' ru k'a'ut naq aajel ru li tzakank chi tz'aqal re ru re li kawilal.

**Rub'eetankil li nawom**

Il li na'leb' tz'iib'anb'il ut taw eb' li aatin ink'a' nakaw ru. Sik' li naraj xyeeb'al sa' li sik'leb' aatin.

**Qatzolaq tzakank re li xkawilal li qajunxaaqalil**

Chi xjunileb' li poyanam aajel ru naq te'tzakanq re li xkawilal li junxaaqalil a'yaal jarub' chihab' wan re li junjunq. Li kawilal jwal aajel ru jo'kan naq eb' li poyanam nake'tzolok chi rix li kawilal nake'xk'ut li na'leb' aajel ru xb'aanunkil

- Junaq li k'u'ulal: jwal aajel ru naq taatu'uq, malaj taak'emanaq re li kaxlan tu' wakax a'yaal chank ru aajel ru, ut chi ru waqib' po xtklajik xk'eb'al li xtzakahemq, ab'anan q'unil tib'el wa.
- Junaq ch'ina'al: aajel ru naq li xtzakahemq tzaqal reeru tk'emanaq re ut aajel tixtzaka jalan jalaniq ru chi ki'ilq'een, sup q'een eb' li kaxlan uq'un. li xya'al li ki'il q'een re li kawilal, re naq sa te'k'iilq'eb' li ko'k'al. Eb' li kok'al aj waqxaqib' ut b'eleb' chihab', aajel ru naq te'xtzaka li tzakahenq tixk'e xkawilal chi rajlal kutan.
- Junaq li ch'ajom: sa' li xk'iik nawan li jalaak sa' li xjunxaaqalil li jwal aajel ru naq te'tzakanq chi chaab'il te'xtzaka li tib'el wa naxk'e li kawilal jo' li tib', li kenq', li ki'ilq'een ut li sup q'een, li xya'al li ki'ilq'een, eb' li saaj poyanam jwal aajel ru sa' li xjunxaaqalil chi xjunil li tib'el wa tixk'e li xkawilal.
- Junaq li poyanam ak cheek: aajel aj wi' ru naq li xtzakahemq chaab'il ut tz'aqal re ru, re naq li xjunxaaqalil ink'a' jwal taayajeraq, ut aajel aj wi' ru naq tixkawresi reek'asinkil li xjunxaaqalil, tixtzaka li tib'el wa tixk'e xkawilal li xjunxaaqalil.

**K'a chik ru aajel xtzolb'al**

Chi xjunil eb' li aatin wan xtusulal ru, lexema ut morfema xk'ab'a', li xb'een naxkutb'esí li xxe'el li aatin ut li xkab' li naxjal ut naxtuqub' ru chan ru li aatin. Qilaq li eetalil.

Sa' li eetalil wan sa' kaxlan aatin, ab'anan wank aj wi' retalil sa' q'eqchi'

Lexema	Morfema	Palabra
Pan	adería, ito, ote	Panadería, panito, panote
Verd	Ura-ulería-	Verdura- verdulería
carn	e - ita.- icería	Carne- carnita- carniceria

Lexema	Morfema	Palabra
ik	ul- il-	Ikul- ikil
Mes	uunk-b'il	Mesuunk- mesb'il
Ch'aq	ok-ink-	Ch'ajok- ch'ajink



### Yalb'a'uq'

Ye reheb' laana' laayuwa' tatextenq'a ut tz'ib'a junaq li xtusulal ru xyib'ankil junaq li tzakahemq re kok'al re li xkawilal, b'ar taatz'ib'a li k'a' ru taa'ok rik'in ut li xyib'ankil. Sik' laajeb' chi aatin (lexema) ut morfema, juch' rik'in tz'ib'leb' wank jalan xb'onol.

### Qatzolaq li ajl

Ak naqanaw chik li xk'ihal ru tiqwal metz'ew naqatzeka a'an jwal aajel ru re qakawub'l. K'e reetal li kaaxukuut, wankeb' tzakahemq rik'in li xk'ihal re tiqwal metz'ew wan chi sa', sutq'isi li junjunq ajl re romaan malaj ajl sa' lajetq ru re xunjtesinkileb' li na'jej yamyo'keb'.

Tzakahemq	Tiqwal metz'ew	Sa' ajl romaan
<b>Manssan</b>	Kab'laju roxk'aal tiqwal metz'ew (52 calorías)	
<b>Met' tokan (fresa)</b>		XXXII
<b>Ya'al tu</b>	Wuqub' ro'xk'aal tiqwal metz'ew (47 calorías)	
<b>Pepiin</b>	O'laju tiqwal metz'ew (15 calorías)	
<b>Xsaqal kaxlan</b>		LXXV

### Yalb'a'uq'

Sik' sa' li kaaxukuut k'a' raj ru nakatruhank xtekankil sa' jun wa'ik ut ch'utub' xk'ihal tiqwalk xmetz'ew. Jultikaq aawe eb' li tiqwal metz'ew tz'aqal ru re jun ch'ina'al malaj ch'ina ixqa'al juntaq'eeet rik'in laachihab' tento wanq oxib' o'q'ob' (1200) ut lajeek'aal xka o'q'ob' (1400) xtiqwal metz'ew.



Tzakahemq	Tiqwal metz'ew	Tzakahemq	Tiqwal metz'ew
O	Waqlajku (160)	Kaa' xe' (Rabano xk'ab'a')	Waqlajku
Kenq'	Waqlajku (120)	B'ut'b'il tib'	O'laju xb'eleelajuk'aal (375)
Sisanb'il Ichaj (Berroxb'ab'a')	B'eleelajku (19)	Xch'a'al kaxlan	O'laju xkaak'aal (75)
Pepiin	O'laju (15)	Jamón	O'laju xwuqlajuk'aal (335)
Q'an xe'	Waqlajku xk'ak'aal (36)	Tib' wakax	O'laju xwaqk'aal (115)
Paaps	Waqlajku ro'k'aal (86)	Tib' aaq	Junlajku xb'eleek'aal (171)
Aros	Lajeeb' xwuk'aal (130)	Molb'	O'laju xwaqxaqk'aal (155)
Fidey (Fideo xk'ab'a')	Kiib' xwaxxaqk'aal (142)	Ya'al tu'	Wuqub' roxk'aal (47)



Tzakahemq: \_\_\_\_\_

Tiqwal metz'ew re junjunq tzakahemq ut li xk'ihal: \_\_\_\_\_

### Jo' k'ihal xkana chi wu



Nintz'il rix	Henhe'	Ink'a'	Tento tinchaab'ilob'resi
Ma xintaw ru li rusila re li chaab'il tzakahemq re xwaklesinkil intib'el.			
Ma naru xk'utb'esinkil eb' xwaklejik ru intzolb'al sa' li ajl romaan ut ajl sa' lajetq.			

..

=

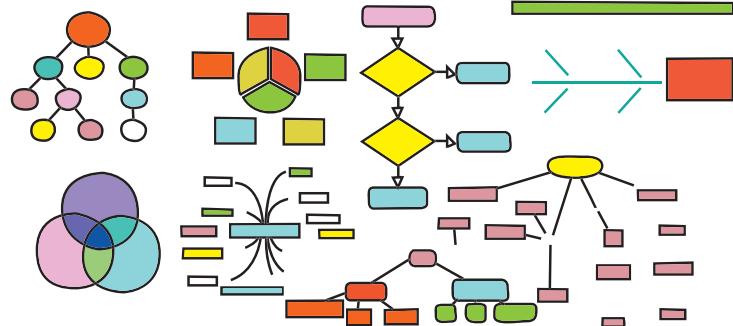
## Na'leb' na'oksimank: Tusulal eetalil, ajl chi sumal ut li ajl maak'a' xsumal

**Li truhanq xb'aanunkil:**

- Nak'anjelak rik'in li ak' na'leb' re naq tixtaw li na'leb' naxsik'
- Naxtusub' ru li esilal xtaw sa' li junjunq chi na'ajej, jo' chi tziib'anbil.
- Naxxaqab' ruheb' li ajl chi sumal ut li maak'a' xsumal, jo' jun xtzaqob' li xnimla ch'uatal li xb'een ajl.
- Naxk'e xloq'al li kutb'il b'an re naq ink'a' taayajeraq

**Rub'eetankil li nawom****li xtusulal eetalil jwal aajel ru**

Re naq tootzoloq chi maak'a' ch'a'ajkilal ut taqataw ru naru taqatus, taaqajuntaq'eeti, li aatin jwal aajel ru, tento taqasik' junqaq li k'anjelob'al re naq tooxtenq'a chi xtawb'al ru li na'leb' jo'kan naq aajel xk'eb'al sa' ajl eb' li xtusulal eetalil (organizadores gráficos) xk'ab'a



- Li eetalil nak'utb'esink (esquema): re xb'aanunkil jun li xk'osb'al ru junqaq li tz'ib'anb'il na'leb' b'ar wi' taak'utunq li xb'een esil jo' li xka' esil, chi tustu ru.
- Eetalil k'osol reetalil esil (cuadro sinóptico): naxtusub' ru li na'leb', jo' li xb'een nawon toj li roso'jik li nawom.
- Li eetalil najuntaq'eetink (cuadros comparativos) xk'ab'a, a'an jun li kanjelob'aal naxjuntaq'eeti li esil, malaj naxk'utb'esi li xjalaniil sa' kiib' ru chi na'leb'.
- Li eetalil naxkem rib' (mapas conceptuales): a'an jun li eetalil naxtusub' ru li esil, naraj naxye li xb'een na'leb' li jwal aajel ru xk'utb'esinkil chi saq'en reeru.
- Jun chik li eetalil, (mapas mentales) xk'ab'a', arin naxk'ub'esi li esisla jwal aajel ru sa' li junjunq chi kaaxukuut b'ar wi' naxk'utb'esi li xb'een na'leb', toj reetal naq naxik xtzaqob'resinkil ru rik'in li xkomon ka'u'xl, jo' li xb'een ut li xkab' na'leb'.

**Yalb'a'uq'**

1. Rik'in li xtub'al li eetalil a'in, tz'ib'a eb' li tzakahemq li nakatzeka re naq wanq laakawilal.



## Qatzolaq li ajl

Wakeb' naab'al xpaayil ru li kutb'ilb'an (vacuna xka'b'a') nakohe'xtenga' re sahil wank ut ink'a' xtawb'al junaq mitz'xul taach'ich'i'nq re qakawilal. Il sa' li kaaxkuut li xk'ab'a re xpaayil ru kutb'ilb'an, a'in ch'olch' ke'xk'e chaq aawe ut reheb' la komon rik'in laj b'anobel



### Yalb'a'uq'

- Oksi li xk'ab'a li junjunq chi kutb'ilb'an li wankeb' sa' li kaaxkuut aran taq'aut molob'a li ajl sa' tz'ib'anb'il aatin, tz'ib'a li na'elk b'ar xk'ulub', jo' aj wi' ye wi li ajl xuumal rib' malaj ink'a' xsuumal rib' (impar nayeman).

Xpaayil kutb'ilb'an	Xmolob'ankil li ajl sa' tz'ib'anb'il aatin	Suumal malaj ink'a suumal
Sik aj yajel (polio)	Oob' (5)	Ink'a suumal (impar)
Kaqitiq sa' sa'ej (Hepatitis)		
Wotz'ok pospo'y (Neumococo)		
Kaqijolomb'ej (Influenza)		
Ratz'um xox (Sarampión)		
Xox puch ha' xsa' (Varicela)		
B'uuq' kux (Paperas)		
Xyajel pospo'y (Tuberculosis)		
Xyajel Xolol (Meningitis)		
Kok' kaqiox (Rubéola)		



K'a'ut naq nakaye naq jwal aajel ruheb' li kutb'ilb'an.

- 
- Patz' reheb' laana' laayuwa' ut eb' laawas aawitz'in li jarub' cihab' wank reheb' ut te'xye aawe b'ar wankeb' li kutb'ilb'an li ke'ke' chaq reheb' ut ka'ut naq nake'xye naq aajel ruheb' li kutb'ilb'an. Rik'in a esilal a'in b'aanu jun tusub'anel eetalil (organizador xk'ab'a') tat xtenga' sa' xk'utb'esinkil li esilal sa' ilb'il



### Jo' k'ihal xkana chi wu

Nintz'il rix	Henhe'	Ink'a'	Tento
Ma xintaw ru naq wan rusil eb' li tusub'anel eetalil (organizador gráficos xk'ab'a') re tzolok.			
Ma ninru xk'utb'al b'ar wankeb' li ajl suumal li ink'a' suumal.			
Ma ninru xtawb'al ru k'a'ut naq sa' li kutank anaqwan jwal aajel ru li kutb'ilb'an.			
Ninb'aanu eb' li k'anjel re laj k'amol b'e rik'in ink'a' ch'a'aj xb'anaq nintaw ru li junjunq chi na'leb'			

**Na'leb' na'oksimank: Siyajil esil ut eb' li ajl sa' sumal ut maak'a' xsumal****Li truhanq xb'aanunkil:**

- Naxtuk' li xnawon chi rix li esil wank sa' eb' li junjunq chi eetalil, li b'oqleb'aal, puktasiib'aal aatin, kaxlam mu, ut wank chik xkomon.
- Naxxaqab' ru eb' li ajl chi sumal ut li maak'a' xsumal, jo' jun xtzaqob' li xnimla ch'uutal li xb'een ajl.
- Naxk'e xloq'al li kutb'il b'an re naq ink'a' taayajeraq

**Rub'eetankil li nawom**

K'e junaq li kotko sa' xb'een li nakawoksi chi rajlal, laa'at ut eb' laana', laayuwa'

Tasal hu      Kaxlan mu      B'oqleb'aal      Sik'leb'aatin      Esil hu      Ch'olob'aal na'leb'

**Ak' nawom**

Eb' li junjuq laj k'ehol esil nakooxtenga' re xtawb'al ut re xchamob'resinkil li nawom chi rix yalaq k'a' chi naleb', malaj li k'a' ru nak'ulmank eb' li nake'xk'e li nawom a'an esil hu, laj puktasinel aatin, kaxlan mu, rochochil tasal hu, tasal hu, li esil nab'eek chi ru li ruchich'och' (internet), ut wank chik xkomon.



Chi xjunil li kanjelob'al a'in naxkutb'esi chi qu naq naru sik'bal li na'leb' jjwal aajel ru sa' li qayu'am jo' xtzolb'al eb' li ajl sumal rib' ut li maak'a' xsumeb', eb' li ajl wank xsum a'an li ajl naru naqajach sa' kiib' chi tz'aqal re ru jo' li kiib', kaahib' waqib', waqxaqib'. Eb' li ajl maak'a' xsum a'an li ink'a' sa xjachb'al ru xb'aan naq ink'a' tz'aqal re ru na'elk, jo' li jun, oxib', oob' wuqub' ut b'eleb'.

Wank chik xkomon li esil li jjwal aajel ru, a'an xnawb'al chi rix li kutb'il b'an(vacuna) xk'ab'a' ma nakanaw k'a' ru chi k'utb'il b'an xaak'ul, wank jun li xtsusulal ru li kutb'il b'an naxye li molam re li Ministerio de Salud, ab'anan wank aj wi' naq najalaak a'yaal chank ru li yajel, aajel ru xk'ulb'al, xb'aan naq rik'in li b'an a'in naqakol qib' chi ru li mitz' xul naxk'e li yajel, li kutb'il b'an natenq'an re naq tkawuuq la junxaaqalil ut naq taachalq junqa li yajel naxkol chi ru.

**Yalb'a'uq'**

Tz'iib'a sa' li kab' tasal li eetalil, eb' li na'aleb' nakatzol, malaj nakasik' ut nakatzol rix sa' li junjunq chi esilal



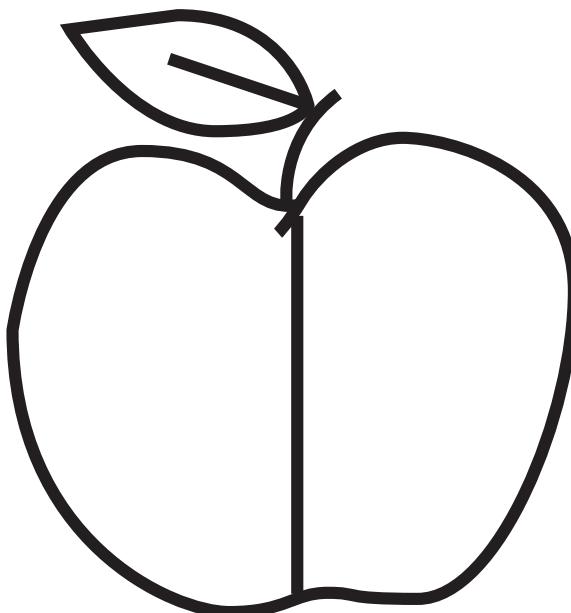
Na'leb'	Eb' li na'leb'
B'oqleb'aal	
Kaxlan mu	
Esil hu	
Ch'olob'aal na'leb'	
Puktasiib'aal aatin.	

## Qatzolaq li ajl

Jultikaq aawe naq xqatzol chaq rik'ineb' li xtawb'al xxe' esilal chan ru xk'utb'esinkil eb' li ajl suumal ut ink'a suumal.

Tz'iib'a sa' li seeb'al eb' li ajl wankeb' sa' suumal ut ink'a suumal ru ut sa' li tz'e re li manssaan eb' li ink'a suumal ru, ut aj wi' b'on li manssaan.

1,3, 4, 7, 8, 10, 11, 13, 33, 37, 39, 51, 52, 60, 78, 89, 90, 91, 93, 94, 100, 112, 122



### Yalb'a'uq'

1. Jarub' sut aawilom eb' li esil sa' kaxmu chi ru li xamaan. Jarub' sut aawab'ihom sa' puktasib'aal aatin. Tz'iib'a li ajl ut chi xk'atq wi a'in a'an suumal ru malaj ink'a suumal ru.

Rik'in li kaxmu:

Rik'in li puktasib'aal aatin :

2. Tz'iib'a sa' jun ch'uut raqal ru aatin (párrafo nayeman re) k'a'ut naq nakaye laa'at naq jwal aajel ru li kutb'ilb'an. Chi rix naq ak xatz'iib'a li ch'uut raqal ru aatin (párrafo nayeman re), ajla li ajl sa' li aatin xawoksi ut ye wi li ajl a'an ju suumal ru malaj ink'a suumal ru.

### Jo' k'ihal xkana chi wu



Nintz'il rix	Henhe'	Ink'a'	Tento tinchaab'ilobresi
Ma xintaw naq aajel ru eb' li xk'ihal ru esilal.			
Ma ninru xk'utb'al li xjalanil sa' xyanqeb' li ajl suumal ru ut ink'a suumal ru.			
Ma xintaw ru chan ru nak'anjelak eb' li kutb'ilb'an sa' linjunxaqalil.			

**Na'leb' na'oksimank: Li kutb'il b'an, li k'uulank tzakahemq ut li rqok aatin sa' xb'een.**

### Li truhanq xb'aanunkil

- Natz'aqon sa' li junjunq chi na'leb' chi rix li aatinak ut xch'olaninkil, roxloq'onilkil, ut wulak sa' atin jo' aj wi' xraqb'al aatin sa' xb'een.
- Naxb'aanu ut naxb'ir rix li xtamresinkil jo' aj wi' li jeb'ok sa' li xch'uatal li xb'een ajl toj reetal xwulak laajeb' oq'ob' roxlaju ch'uy
- Naxtaw li junjunq chi k'anjelob'aal re xkolb'al rix li tzakaheq.

### Rub'eetankil li nawom

Il li eetalil ut tz'iib'an chi rix li nakawil

---



---



---



---



Li kutb'il b'an chanchan naq toj ink'a' nanawmank ru xb'aan li junjunq chi poyanam sa' li qatenamit, xb'aan naq ink'a' nak'eemank li ch'oolej re xnawb'al sa' xchamal chi rix li kutb'il b'an.

Re naq taqatzol, xkomon li na'leb' chi rix li kutb'il b'an, taqataw sa' li na'ajej b'ar wi' taqataw li esilal. Wanq naq eb' li kok'al jo' eb' li saaj al nake'yajer xb'aan naq ko'k'aleb' ink'a' xe'xkul li xb'an. Ut jwal nake'himank xyajeleb' ut wan nakekam sa' xmaak li yajel.

Aajel ru jo' li poyanam naxtaw ru k'a'ut naq wank rusilal li xkulb'al li kutb'il b'an ut chank ru naq tooxkol chi ru li yajel, ut chi ru li kamk, jo'kan naq us xk'ulb'al li xb'aaneb' li toj k'uula'aleb', re naq kawaqeb', aajel ru naq chi xjunil li komonil sa' li k'aleb'aal aajel ru tixk'ul li xkutb'il b'an, xnawb'al jo'q'e nawan li xkutankil li kutb'il b'an. Li Molam li naril chi rix li kawilal (Ministerio de Salud y Asistencia Social Xk'ab'a' a'an li na'ilok re li majelal li kawilal sa' li komonil.

### Yalb'a'uq'

Tz'iib'an chi rix li patz'om.

- K'a'ut naq jwal aajel ru eb' li kutb'il b'an
- Patz'eb' reheb' laayuwa' ut laana' b'ar wank li b'anleb'aal, li nach' wank re laawochoch malaj chi xk'atq li k'aleb'aal.
- Tz'il rix eb' li kutb'il b'an xak'ul
- K'uub' junaaq li xtusulal ru li k'anjel b'ar wi' aajel ru xnumsinkil li eesil chi rix k'a'ut naq aajel ruheb' li kutb'il b'an re xkawilal laajunxaqaqalil.

## Qatzolaq li ajl

Jun xyaalalil re naq wanq tzakahemq nak'ehok kawilal chi ru li chihab' a'an li xb'aanunkil malaj xyu'aminkil li najteril na'leb' re xkolb'al eb' li tzakahemq jo' eb' li saa'us malaj supq'een sa' q'ehil ut tib'. A'neb'a a'in li xb'aanunkil jwal nawb'il sa' xkolb'al ru tzakahemq; li k'uulank ik sa' b'oj ha' tzakahemq (escabeche conservación en vinagre nayeman re), k'uulank rik'in k'ajkab' malaj li juyb'il kab' (paneel nayeman re), k'uulank tib' malaj kar sa' atz'aminb'il, xk'elenkil ru b'ut'b'il tib', xkeeresink ut xyatz'b'al li ha' chi ru rea naq ink'a' nach'amo li tzakahemq.

Qayehaq naq aj Xiwan nata'liman sa' jun na'jej re li xk'aleb'aal b'ar wi' nake'hilank junmay kab'al. Rik'ineb' akab'al a'an wan junjunq reheb' jwal k'iheb'. Il li kaaxukuut ut sume li napatz'man aawe sa' li junjunq chi na'jej.

Xb'een kab'al	Molob' li xk'ihaleb' ru sa' li junkab'al	K'a' raj ru taajultika li xb'een kab'al re naq tixkol rix li xtzakahemq.
Na'chinb'ej, nab'ej, yuwa'b'ej, ut kaahib'eb' alalb'ej.		
Xkab' kab'al	Molob' li xk'ihaleb' ru sa' li junkab'al	Chan raj ru taach'olob' chi ru li xkab' kab'al k'a' ru aj e li k'uulank ik sa' b'oj ha' tzakahemq (escabeche conservación en vinagre nayeman re)
Na'chinb'ej, nab'ej, yuwa'b'ej, ut oob'eb' alalb'ej.		

### Yalb'a'uq'



1. Jarub' xpaayil ru xkok malaj kolok tzakahemq na'oksima malaj nake'roxi sa' laajunkab'al.
2. Ka'ut naq nakaye naq jwal aajel ru xchabb'al li na'leb' re xkolb'al malaj xk'uulakil jun tzakahemq sa' junqaq hoonal malaj sa' xq'ehil.
3. Wi wan kaahib' aapuk'meet rik'in xk'uulankil ut li junjunq puqmeet wan chi sa' xk'ihal ru rajlil li saa'us, molob' tz'ib'a li xk'ihal li saa'us wan sa' eb' li kaahib' chi puk'meet.



Oxlaju melokoton



B'eleeb' mank



Lajeeb' peer



Oob' xka'k'aal rum

### Jo' k'ihal xkana chi wu



Nintz'il rix	Henhe'	Ink'a'	Tento tinchaab'ilobresi
Ma xintaw ru k'a' ru xyaalal naq tento tink'ul li kutb'ilb'an ut xkaresinkileb' xch'ool eb' li komon re te'xb'aanu.			
Ma xintaw ru chan ru xb'aankil molob'ank ut jeb'ok.			
Ma xintaw li xyaalalil li k'uulank chi tz'aqal re ru eb' li tzakahemq naqatzaka.			

...

.

## Na'leb' na'oksimank: Yob'tesink patz'om, tuq'ub'ank chi rix li molob'ank ajl ut jebok ajl

**Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxtaw ru chi rix li esil chi saqen ut xtawb'al ru li esil ink'a' saqen natawmank sa' li na'leb' tz'ib'anb'il ut natawmank li jalam tz'ib'.
- Naxb'aanu li b'irin'ix re li ajl naxk'e xkomon ut li jeb'ok, sa' ch'uatal, li ajl toj reetal xwulak lajeeb' oqob' roxlaaju ch'uy
- Naxk'ulub'a rib' li saab'esink ut kolok chi rix eb' yajel.

**Rub'eetankil li nawom**

Li xse'el li ch'ina'al aj patz'onel:



K'a' ru li xjalanil wank li k'aq ut li xul nim xsam.

- Naq li xul nim xsam naru wank xk'aq ut eb' li k'aq ink'a' naru nake'wank xxul nim xsam.

Jwal us xk'a'uxlankil xb'een li patz'om ut li xchaq'b'enkil.

**Ak' nawom****Yob'tesink patz'om**

Jwal aajel ru xpatz'b'al qib' xb'aan naq a'an xkomon li xb'aanunkil ut li xtz'ilb'al rix naq laa'o poyanam. Naxyob'tes chaq naq aajel ru li tzolok, ut xnawb'al naab'al li na'leb', li patz'ok na'aala sa' ch'oolej re xnawb'al chi rix li aajel ru, xnawb'al ut chi jo'kan maak'a'aq li ch'a'ajkilal, ut xnawb'al chi chaab'il.

Wank kiib' ru li patz'om. Li teeto ru, re naraj naxye naq naxch'olob' sa' xchamal tustu chi chaab'il ru ut li aajel ru. Li patz'om tz'aptz'o ru, naraj xyeeb'al jwal ink'a' naxik toj sa' xchamal, naxtz'ap ru rik'in jun chi aatin malaj chi ru ajl.

Junjunq li aajel ru xb'aanunkil sa' li patz'ok

- K'anjela chi chaab'il eb' laawaatin.
- Tikib' rik'in junaq reheb' li aatin a'in, k'a' ru aj 'e , k'a'ut, chank ru, jo'q'e, b'ar,
- Naq tatpatz'oq k'utb'esi la tijb'al ut li oxloq'ink
- Tz'il rix naq laapatz'om te'xtaw ru.
- Mi toso' a we naq tatpatz'oq ut ch'olob' k'a'ut yookat chi patz'ok

Nak'utb'esimank chawu junjunq li reetali re naq taab'aanu la patz'om

- Chank ru nakab'aanu naq nakach'aj laawuq
- Chank ru naq nake'xch'aj eb' li tzakaemq
- Chank ru na'b'aanum sa' laawochoch, naq nakesab'esin, ut chank ru nakexmesok sa' ochoch.
- Jo'q'e nakak'e xtz'apb'al xtz'uunal laawe, ut laaw'u'uj

Li chaqb'eenkil li patz'om a'in jwal aajel ru sa' eb' li kutan a'in, xb'aan naq nake'xye chank ru xb'aanunkil, ut k'a' ru li aajel ru xchaab'ilob'resinkil. Li kawilal aajel ru sa' qayu'am jo'kan naq chi qajunil taaqil q'ib', aajel ru li tenq'ank ut xb'aanunkil li qe, xch'ajb'al li uq', rik'in naab'al chi xab'on ut ha', xtz'apal aj wi' li tz'uunal e, wanqat sa' ochoch, tzekank chi chaab'il, aajel aj wi' ru naq saqqal li ochoch, li warib'aal chi xjunil xsa' ut chi rix li qochoch, xkawresinkil laawoq , laawuq' ut wank sa' komonil.

Tz'ib'a oxib' chi patz'om, naru taak'e sa' ajl eb' laakomon sa' laawochoch, k'e laapatz'om re li junjunq chi poyanam, ut li xchaq'b'enkil.

...

..



	Patz'om	Xchaqb'enkil
1		
2		
3		

### Qatzolaq li ajl

Chan ru naqanaw naq wankeb' patz'on nake' ru xch'olob'ankil (abiertas nayeman re) ut patzón ink'a' nake' ru xch'olob'ankil ka'aj wi' naru xsumenkil rik'in us ut ink'a' (cerradas nayeman re)

Jek'iheb' li patzón nake' ru xch'olob'ankil ut li ink'a' naru xch'olob'ankil.

- Ani laak'ab'a'.
- Chank raj ru tinsaab'esi ru eb' li tzakahemq.
- Jarub' sut nakach'aj laawuq'm chi ru li kutan.
- Jarsut xyanq nakejal eb' li isb' chi ru laach'aat
- Chank ru nake' ru xramb'al eb' li yajel
- K'a'ut naa tento xchiqb'al chi us eb' li tib' ut supq'een re tqatzeka.
- K'a'ut naq jwal aajel ru li saab'esink ib' ut li chaab'il tzekank sa' xyu'ameb' li kok'al.
- K'a' ru li kutb'ilb'an
- Jarub' chihab' wan aawe.
- Ma nakataaque rix eb' li xchaq'rab'inkileb' li saab'esink ib' chi rajjal kutan.
- K'a'ut naq nake'xsume rib' li saab'esink ib' rik'in li kawilal.
- Ma nakak'ulub'an rik'in li ch'ajb'aleb' li ruuch e jwal oxib' sut chi ru li kutan.
- Ma nakak'ulub'an rik'in li saab'esinkileb' li uq'm chirub'eetal li wa'ak.
- Ma twulaq raj chawu xb'aanunkil junaq tenq'ank re xkawub'l sa' xb'aanunkil re li saab'esink ib'.



### Yalb'a'uq'

Ajla li xk'ihal ru li paz'om naru xch'olob'ankil ut li ink'a' naru xch'olob'ankil sa' li k'anjal wan taqe'q, tz'ilb'a li xsumenkileb' sa' li na'jej re li kaaxukuut, chi rix a'an jeb' ut molob' li x'el chawu.

Xk'ihal li patz'om ink'a' naru xch'olob'ankil	Xk'ihal li patz'om naru xch'olob'ankil	Jalani: Jeb' li ajl re patz'om ink'a' naru xch'olob'ankil maawoksi li naru xch'olob'ankil	Xk'ihal: Molob' li xk'ihal li patz'om ink'a' naru xch'olob'ankil ut li naru xch'olob'ankil



### Jo' k'ihal xkana chi wu

Nintz'il rix	Henhe'	Ink'a'	Tento tinchaab'ilobresi
Nintaw ru li xb'aanunkil li molob'ank ut li jeb'ok.			
Nintaw ru naq wankeb' naab'al paay ru xb'aanunkil li patz'ok sa' xtawb'al xsumenkil li ink'a' nanawmank.			
Ma nakinru xk'utb'esinkil eb' li kolok ib' sa' li saab'esink re junelik wanq li kawilal.			
Ma nintaw ru k'a'ut naq sa' li wankl anawan jwal aaje ru li xkolb'al ru li kawilal.			

...  
...

## Na'leb' na'oksimank: jo' k'ihal xkana chi wu

Sa' li raqal a'in jwal naab'al xatzol li jwal aajel ru, ab'an an xnawb'al k'a' nakanaw, chi rix naq ak xattzolok chaq ut xatzol eb' li junjunq chi na'leb', naru tatxtena'eb' la tz'iib' ut eb' li junjunq chi raqal, xaawil chaq, sa' li tzolok ut xjUltikankil chi xjunil li xatzol, jo'kan aj wi' naru tatxtena'eb' junaq laakomon re sa' aawochoch wi' aajel ru.

**1 Nich'olob' li xintzol.** Tzii'b'a rik'in laawatin, ch'olob' li naptz'mank aawe

- Re k'a' ru aj e eb' li eetalil (organizadores gráficos) k'utb'esi
- Chan ru tink'utb'esi eb' li ajl.(números naturales)
- Chan ru tak'anjelaq we eb' li ajl, sa' inyu'am.
- Re k'a' ru takanjelaq we, xnawb'al xxokb'al eb' li tzakahemq
- K'a' ru li tintzeka rajlal kutan, re naq kawaq linjuxaaqalil.

**2 Tink'utb'esi li k'a' ru xintzol.** Sa' li raqal a'in taataw jun tusul ru li n'aleb' li xatzol sa' li raqal a'in, sik' kiib' ut b'aanu junaq li eetalil, (organizador gráfico) jalanjalanaq li eetalil taayiib'.

- Li awok k'iche'
- Kolok ib' chi rix li sik'lik poq pim nakanob'resink
- Li tzakahemq li jal chaab'il
- Tzolok chi rix li ajl, li puktasink ut li jeb'ok
- Tzolok chi rix li na'leb' (lexema ut morfema)
- Ut jalan chik li na'leb' li xwulak chaawu xtzolb'al

**3 Nintaw li xintzol**

- Tz'iib'a oxib' chi na'leb' ink'a' nakanaw naq xayoob' li tzolok, li raqal a'in.
- 
- 
- 

- Ch'ooolob' oxib' li na'leb' li xatzol naq xatkanjelak sa' li xk'ab' raqal.
- 
- 
- 

- Ch'olob' chi rix oxib' chi na'leb' xatz'ol ut li jwal aajel ru re la yu'am:
- 
- 
- 

- Sa' xtokib'ankil, nak'utman jalanjalanaq chi na'leb' aajel ru, tz'iib'a junaq xkab' na'leb' (subtema nayeman re) rebeb' a'an k'a' ru raj twulaq chaawu xtz'iib'al rix jwal xchamal ru.

- Xk'anjelankil re xsaab'esinkileb' tzakahemq.
- 
- 
-

- Xtz'iib'ank re patz'om
- 
- 

- Ajl sa' maay ut romaan
- 
- 

- Kolok ib' re ink'a' tqab'oni qib' sa' eb' li yajel.
- 
- 

- Alj sa' suumal ru ut ink'a' suumal ru.
- 
- 

- e. Nawil eb' li seeb'alil sa aatinak.  
Juch' rik'in junaq X li naxk'ulub'an li junjunq chi seeb'alil.

No.	Seeb'alil	Henhe'	Ink'a'	Tento tinchaab'ilob'resi
	Ma nintaw rik'in ilok ru hu li xyaalalil eb' li jalanganq chi tz'iib'anb'il ut sa' k'eehob'eetal (digitales nayeman re)			
	Ninb'aanu xnawb'al li xyaalalil eb' li aatin ut sa' xtusulal ru xchaq'rab'il aatinak (gramatical nayeman re)			
	Nintaw ru li esil wan sa' eb' esilal k'ulb'il sa' jalanganq k'ulb'a'eetalil ut eetalil (medios digitales y físicos nayeman re)			
	Nink'utb'es aatin chi seeraq'inp'il, chi uutz'ujinb'il aatin ut chamalnawon.			

No.	Seeb'alil	Henhe'	Ink'a'	Tento tinchaab'ilob'resi
	Ma nawoksi eb' li ajl sa' tusulal ru chi tz'aqal re ru toj sa' lajeeb' o'q'ob' roxlaju ch'uy (100,000)			
	Nintz'iib'a chi tz'aqal re ru ut ninnaw xb'aanunkil xsuqisinkileb' sa' li ajl romaan ut sa' ajl maay			
	Ninjalanob'resi chi tz'aqal eb' li ajl suumal ru ut li ink'a' suumal ru.			
	Nintaw ru ut ninb'aanu eb' li b'irok ix sa' molob'ank ut sa' jeb'ok.			

Xinruhan xtzolb'al jwal naab'al

Xinraqe' sa' li xkab' raqal

...

—

**Na'leb' na'oksimank: Li xb'aanunkil chi rix li sab'esink ib' ut kolok ib' chi ru li yajel****Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxtaw ru, chi rix li hilok ru hu chi ch'anch'o ru li k'a' ru naxye junaq li na'aleb', tz'iib'anb'il ut ilb'il.
- Naxb'aanu li b'irink ix re li ajl naxk'e xkomon ut li jeb'ok, sa' chuutal, li ajl toj reetal xwulak lajeeb' oq'ob' roxlaaju ch'uy
- Naxb'aan ut naxb'iis li na'leb' re xkamsikileb' li mitz' xul li nake'yoob'ank yajel.

**Rub'eetankil li nawom**

- Ninye re junqaq eb' inkomon re linjunkab'lal, chi rix li aajel ru xch'ajb'al li uq'b'ej rik'in ha' ut xab'on, chi rajjal.
- Tinye li k'a' ru napatz'mank we: k'a' raj chik ru xb'aanunkil re naq junelik saq lint'ilb'el.

**Ak' nawom****Li xb'aanunkil chi rix li saab'esink ib' ut kolok ib' chi ru li yajel**

Li k'ok' kok'al sa' junpaat nake'yajer chi ru eb' li poyaman ak ninqeb'. Xmaak naq li junch'a'aleb' li toj k'ula'al toj maji' nakauuk li xjunxaqaqil, ut chi xjunil nake'xsub' sa' li re jo' li ruq'm, li xb'atz'uul chi tz'aj ru, jo'kan naq chi rix a'in naru yalaq k'a' ru chi yajelil nake'ch'e'ok re, jo' li yajel xsa', li xyajel li xk'amk'ot ut wank chik li xkomon, naru naxtaw li kaqi yajel yoob'anb'il xb'aan li mitz' xul.

Eb' li mitz' xul, li xmolb', ut li xk'ot li xul, naru nake'xtaw xna'aj sa' li junjunaq chi xxuk ut yalaq b'ar sa' li ochoch, ut sa' eb' li waarib'aal malaj sa' li tz'eqb'a'ib', naq ink'a' mesb'il nake'xtz'ajni li junjunaq chi k'a'aq re ru, ut eb' li xb'atzuuleb' li kok'al, li tzakahemq ut li ha' li jwal aajel ru sa' li ochochnaal.

Re naq ink'a' te'yajerq li qakomon wankeb' sa' li qajunkab'al aajel ru naq taaqil re naq ink'a' te'letzaq li xyajeleb' aajel ru naq sik' li xyaalal re naq saqqaq chi xjunil jo' qajunxaqaqil, li k'a'aq re ru wank sa' li qochoch.

Li aajel ru xb'aanunkil re xkolb'al qib' chi ru li yajel:

- Xch'ajb'al li quoq'm chi junmay k'asal rik'in xab'on ut li ha'
- Re naq taames ut taach'aj chi chaab'il laawuq'm aajel ru taak'e' li b'an alcohol en gel xk'ab'a', wi maak'a' sa' junpaat li xab'on ut ha', ut xch'ajb'al chi kok' xsa' li tz'eqleb'aal ib'.
- Aajel ru li aatink, xjalb'al laawaq', taayok' ut saqqaq rub'el laaix'i'j re laawuq'm
- Xch'a'ajb'al eb' ki'il q'een ut li sup q'een, naq ok re chi tzakaak.
- Xpuch'b'al li is, jun sut sa' xaaman
- Aajel ru naq taa'ok li saq'e sa' li ochoch, re te'kamq li mitz' xul, li motzo' ut li xk'ot li xul
- Kolb'a'ib' chi ru li k'a'aq re ru malaj k'a' chik ru, li naqak'a'uxla naq wan xyajel.

Eb' li poyanam yajeb' rik'in junqaq li yajel yoob'anb'il xmaak mitz' aj xul, molb'xul, ut k'ot xul. Ink'a' nake'ru chi wark, wo'tz'ok malaj kaaq sa' li cha'alej ut sa' itej, rahil sa'ej, xa'aw, ink'a' na'ajmank li wa'ak, b'aqo'k, a'an naraj naxye naq wank xyajel.

**Yalb'a'uq'**

- Tz'iib'a oxib' li aajel ru xb'aanunkil re naq saqqaq li k'a'aq re ru, ut ink'a' tatyajerq.

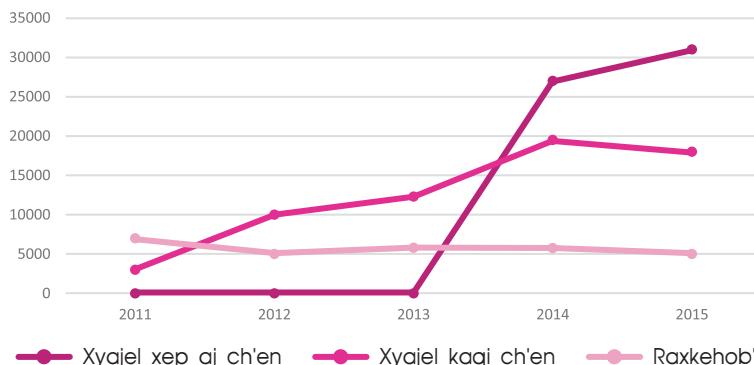
## Qatzolaq li ajl

Aajel ru xk'eeb'al reetal li esilal li aatinak chi rix li xk'ihal ru poyanam nake'yajerk xb'aan mitz'xul.

Li kaaxukuut nakataw naxk'utb'es li xk'ihal ru poyanam ke'yajerk chi ru li chihab' junlaju xwaq o'q'ob' toj chi ru o'laju xwaq o'q'ob' xb'aaneb' li yajel jo' qayehaq Xyajel xep aj ch'en (chikungunya xk'ab'a'). Xyajel Kaqi ch'en (dengue xk'ab'a') ut raxkehob'. Eb' li oxib' chi yajel a'in natikla sa' xk'ab'a'eb' li ch'en, nake'x letz yajel li naxk'am chaq li mitz'xul. Aajel ru xk'osb'al sa' li xpuktasinkil rib' li ch'en.

Sa' li eetalil nakatru rillb'al naq chiruheb' li chihab' junlaju xwaq o'q'ob' toj sa' o'kaju xwaq o'q'ob', junjunqeb' li yajel nake'xputasi rib' ut wan nake'k'os ru.

**Gráfica 6. Guatemala: principales enfermedades vectoriales atendidas en el MSPAS**



### Yalb'a'uq'



Il li eetalil waqib' li natawman taqe'q re kawresink a'in ut b'aanuheb' li k'anjel.

1. Jarub' chihab' xnumejikeb' junlaju xwaq o'q'b' toj sa' o'laju xwaq o'q'ob'
2. K'a' ru chihab'il jwal naaba'l rajlil eb' li poyanam ke'b'one' xb'aan li Xyajel xep aj ch'en (chikungunya xk'ab'a')
3. Tz'aqob'resi sa li kaaxukuut ut b'ir rix jo'kehaleb' li poyanam ke'yajerk sa' chihab' a'an.

Chihab'	Xyajel xep aj ch'en (Chikungunya)	Xyajel kaqi ch'en (Dengue)	Raxkehob' (Malaria)
2011	Maak'a'		
2012	Maak'a'		
2013	Maak'a'		
2014	O'lajuk'aal xka o'q'ob' (25,500)		
2015	Lajeek'aal xwuqlaju o'q'ob' xka ch'uy (31,000)		
Total	O'k'aal xcab' o'q'ob' xwaqxaq ch'uy (56,500)		

4. K'a'ut naq nakaye naq xpuktasi rib' naab'aleb' li yaj xb'aan li Xyajel xep aj ch'en Chinkungunya xk'ab'a' sa' li chihab' o'laju xwaq o'q'ob'.

### Jo' k'ihal xkana chi wu

- K'a' ru li jwal aajel ru xintzol sa' li j'anjel a'in.



**Na'leb' na'oksimank: Li mitz'xul aj numsihom yajel sa' li xjunxaaqalil li poyanam****Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxk'uub' ru eb' li esilal li naxk'ul ut li xchaq'b'enkil tixk'e.
- Naxb'aanu li b'irok sa' molob'ank ut sa' jeb'ok rik'in li ajl, toj reeral nawulak lajeeb' oq'ob' roxlaju ch'uy.
- Naxtzol xkolb'al rib' chi ruheb' li mitz'xul li nake'k'ehok yajel.

**Rub'eetankil li nawom**

Sa' lintasal hu malaj sa' junaq li perel hu, ninb'aanu li aajel ru:

- Tz'ilb'a k'a' ru naraj xyeeb'aal cho'q we li aatin mitz'xul.
- Eetali rik'in junaq li jalal u li aatin mitz'xul.
- Sume eb' li patz'om. Nawab'i chi rix junaq li yaajel naxb'on li poyanam nachal xb'aan jun li mitz'ajxul , b'ar wan, k'a' ru naxb'aanu .

**Ak' nawom**

Il li na'leb' tz'ilb'anb'il, ut juch' rub'el eb' li aatin jwaal aajel ru, sa' li junjuq chi raqal .

**Eb' li mitz'xul ut chan ru naxnumsi li xyajel li poyanam**

Jun li mitz'xul, wank xyu'am ut nawan chi ru jalan chik k'a'aq re ru malaj chi sa' li wank aj wi' xyu'am, nab'al tasal ru chi mitz' xul wank, ut naru naxk'e xyajeleb' eb' li poyanam.

- Wank li mitz'xul naxk'e rib' sa' li k'amk'otej (protozoos ut telmitos) xk'ab'a'.
- Jun chik li mitz'xul (ectoparasitos) xk'ab'a', xkomon aj wi' li uk' ut eb' li mitz'ajxul nake'wank sa' li poqs ut xna'ke'xch'ik rib' sa' li tib'el naxhop xna'aj ut nake'wank chi naab'al kutan li xul a'in (ácaros) xk'aba'.

Sa' li raqal a'in taqanaweb' ru eb' li mitz'ajxul (protozoos) xk'ab'a!. Eb' li xul a'in nake'xtaw li xwa b'ar wi' nake'wan. Li xul a'in nake'b'eeb' xjuneseb'. Nake'xk'e li yajel jo' (li malaria ut li ameba) k'eeb'il b'an jun mitz' xul

Sa' xyanq eb' li mitz'xul (protozoo) wank li (giardia) li nawank sa' li k'amk'otej re li poyanam, li nak'ehok sipoojik sa'ej chuhil iiq' jwal chu xb'ook naxk'e aj wi' li ha'il sa'ej, giardiasis xk'ab'a' li yajel a'in.

Jun chik li mitz'xul xiwajel li (ameba) a'an li nawank sa' li k'amk'otej ut li yajel (amebiasis) xk'ab'a' rox li yajel, naxrahob'tesi li poyanam, b'aan naq naab'al chi yaj wankeb' sa ruchich'och'.

**Yalb'a'uq'**

- Nint'aqob'resi ru li na'leb' wan sa' li kaaxukuut, chi rix li yajel giardiasis.

Yajel	K'a' ru nayoob'ank re, ut k'a'ut	Chank ru naxk'ut rib' sa' li xjunxaaqalil li poyanam	K'a' ru naru xb'aanunkil re took'iraaq
Giardiasis			

...

...

## Qatzolaq li ajl

Li tzolok ajl naru nakooxtena'a xk'osb'al ut xwotzb'al esilal aajel chi rixeb' li yajel. Rik'in a'an oksi li eetalil, kaaxukuut ut jalan chik.

Qilaq reetalil a'in. Qayehaq naq xb'aanuman jun tz'ilok ix rik'in xnawb'a rajlil' poyanam ke'k'e' xnume' sa' xb'an mitz'ul Giardiasis xk'ab'a'. Ke'tz'ilmank rix retalil rik'in kaxlan na'leb'aal ch'iich' (laboratorio xk'ab'a') oxlaju o'q'ob' (5,200) chi poyanam. Eb' li o'xlaju o'q'ob' a'an o'laju xb'eleek'aal (175) moko b'onb'ileb' ta xb'aan li yajel.

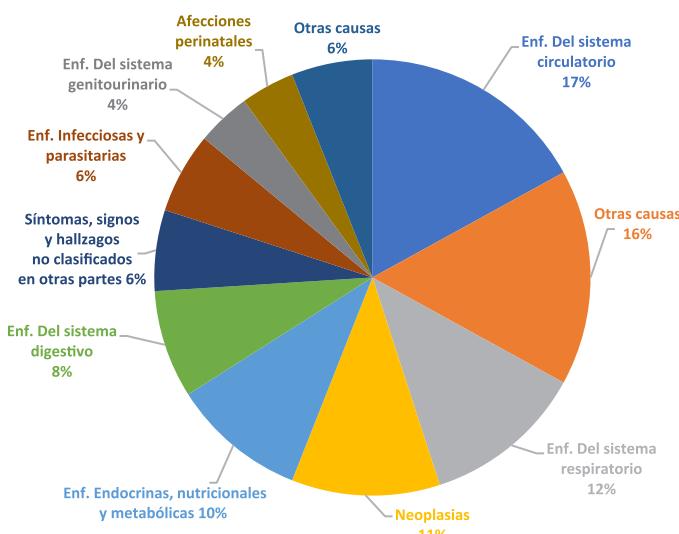


### Yalb'a'uq'

Rik'in li esilal nak'emank aawe, sumeheb' li patz'om.

- K'a' raj ru li xkahil xpaayil xk'anelankileb' li ajl taawoksi re xnawb'al jarub'eb' li poyanam xe'xk'utb'esi xmaasahileb'.
  
- Jarub'eb' li poyanam xe'xk'utbesi li xmaasahileb'.

Il li eetalil:



Sa' li tusub'anb'il eetalil (gráfica nayeman re) naru nakawil naq waqib' eb' li poyanam, (6% nayeman re) wank li xyajeleb' naletzok (inermedades infeccionsas nayeman re) ut mitz'ul. Naraj naxye, waqib' re li o'k'aal chi poyanm nakeyejerk.

- Jarub' reheb' li poyanam nake'yajerk sa' xk'ub'lal xcha'a'l li xsa'eb'. Jarub' chi pyanam re li o'k'aal.

- K'a'ut naq nake'yajerk naq nakaye.

Fuente: <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/wp-content/uploads/2017/02/graph-guatemala-es.png>



### Jo' k'ihal xkana chi wu

K'a' ru nakanaw chi rixeb' li mitz'sul	K'a' ru xintzol anaqwan	K'a' ru li ink'a' xintaw ru.	Wi sa' junaq k'aleb'aal wankeb' lajeek'aal (200) chi óyanamut sa' jun chik wankeb' O'lajuk'aal (300) chi poyanam, waqxaqib' (8%) reheb' nake'yajerk xk'ub'lal xcha'aleb' sa' xsa'eb'. Jarub' chi poyanam ke'yajerk.

...

## Na'leb' na'oksimank: Li ha' aajel ru sa' li yu'am

**Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxk'uub' ru chi tustu ru ut natawmank ru, li esilal naxk'ul chi tz'iib'anb'il.
- Naxb'aanu li b'irok sa' molob'ank ut sa' jeb'ok rik'in li ajl, toj reeral nawulak lajeeb' oq'ob' roxlaju ch'uy.
- Naxwaklesi li k'ulub' chi rix junqa li na'ajej b'ar wi' maak'a' li yajel ut xch'olch'ookilal sa' li k'aleb'aal
- Naxye naq li ha' jwal aajel ru re li yu'amej.

**Rub'eetankil li nawom**

Sume chi yeeb'il eb' li patz'om

- K'a' ru eb' li mitz'xul
- K'a' ru naru xb'aanunkil re naq maak'a'aq li yajer, li naxyoob' li mitz'xul

**Ak' nawom**

Il chi chaab'il li na'leb' tz'iib'anb'il, juch'eb' li esil jwal aajel ru.

**Li Ha'**

Li poyanam ut li k'a'aq re ru wank xyu'an nake'raj li ha' re naq wanqeb' li xyu'am. Li ha' jwal aajel ru sa' qayu'am ut re naq li qajunch'a'alej taak'anjelaq chi chaab'il jo' li xje'k'inkil li tzakahemq sa' li qajunxaaqalil, re risinkil li jwal aajel ru jo' li k'ehok xkawilal li qajunxaaqalil.

Li nakehok kawilal sa' li junxaaqalil naq sa' li juncha'alej na'ok xke'b'al li tzekahemq ut na'b'eeq sa' li junxaaqalil, naxb'aanu rik'in ha' xb'aan naq wi mak'a' li ha' ink'a' taruuq xb'aanunkil li k'anjel a'in.

Jo'kan aj wi' eb' li pim nake'raj aj wi' li ha', re naq wanqeb' aj wi' li xyu'am, ut sa' tixb'aanu li xk'anjel ak re wi' (fotosíntesis) xk'ab'a'.

Li k'a'aq re ru li yo'yo malaj wan xyu'am chi xjunil li che'k'aam aajel aj wi' ru sa' yu'amej, chi xjunil, xb'aan naq nake'xxok chi ru li ch'och' li aajel ru, re naq sa' te'k'iil. Li che'k'aam nake'xsik' ut nak'e'xxok chi xjunil li aajel ru re naq wanq xyu'am, li na'leb' awe' (nutrición autótrofa) xk'ab'a', ut li ha' jwal nim tzaqal li xk'anjel ut, naq naqatzeka chi xjunil li na'eI chi ru li ch'och' naxik sa' li junxaaqalil re tixk'e li kawilal, ab'an an li ha' jwal aajel ru. Li kanjel li naxb'aanu li qajunxaaqalil aajel ru li ha'. Jo'kan aj wi' li ha' naxtuqub' ru li tiq, ut sa' li xjunxaaqalil li poyanam natuqla li tiq sa' tib'elej xmaak li ha' ut narisi rik'in li tiqob'dak.

**Yalb'a'uq'**

1. Ch'ooolob' chan ru li poyanam tuqtu ru li xtiqwal li xjunxaaqalil.
2. Tz'iiba' rik'in junqa li eetalil chan ru naq li che'k'aam nak'e xsik I li aajel ru re li xkawilal ut te'k'iil (nutrición autótrofa)
3. Tz'iib'a oxib' chi raqal aatin b'ar wi' tixch'olob' chank ru naq nak'anjelak li ha' sa' li qacha'alil.

**Qatzolaq li ajl**

Ma ka'uxlahom junsutaq chi rix xk'ihal li ha' tento taawuk' chi xjunileb' li kutan.

Aajel ru li ha' sa' tib'elej. A'an wan naab'al rusilal re li kawilal. Jo' naxye li molam Organización Mundial de la Salud (OMS nayeman re), li xk'ihal tz'aqal li ha' re na'oksimank (ruk'b'al, chiqok, saab'esink ib', ch'ajok sa' ochoch re jun kab'al) a'an nach' rik'in kab'laju roxk'aal puch meet chi ru jun kutan re li junjunq poyanam.



### Yalb'a'uq'

- Wi sa' jun ochoch wankeb' kaahib' chi poyanam, b'ir rix jarub' puch meet chi ha' nasachaman sa' jun kutan, chi ru li juna xamaan ut chi ru jun po.

Sachok ha' chi ru jun kutan	Sachab'al li ha' sa' li jun xamaan	Sachok ha' sa' li jun po re lajeeb' xk'a'k'aal kutan
$  \begin{array}{r}  52 \\  \times 4 \\  \hline  208  \end{array}  $ Chi ru jun kutan nasachman waqxaqib' xjunlajuk'aal (208)		

- Jarub' puch meet li ha' naraj li jun kab'al chi ru jun kutan sa' re waqib' xpoyanamil.
- Yaab'asi li esil li nakataweb' sa' li kaaxukuut ut sumeheb' li patz'om.

### Xk'ihal li ha' tento truk' junaq poyanam chi ru li kutan a'yaal naxye li ralalil.

Raalal	Puch meet ha' chi ru jun kutan (xtz'aq nach ru)
Waqxaqib' ro'k'aal (88 libras)	1.5
Lajeeb' xwaqk'aal (110 libras)	1.75
Kab'laju xwuqk'aal (132 libras)	2
Kaalaju xwaqk'aal (154 libras)	2.5
Waqlaju xb'eleek'aal (176 libras)	2.8
Waqxaqlaju xlajeek'aal (198 libras)	3.0
Junlajuk'aal (220 libras)	3.5

- Wi junaq poyanam wan kab'laju xwuqk'aal lib'r ralal tento truk' wiib' puch meet li ha' chi ru jun kutan, jarub' puch meet li ha' taaruk' sa' li wiib' kutan.
- Wi junaq poyanam wan waqxaqlaju xlajeek'aal lib'r ralal naruk' kaak'aal puch meet li ha' sa' kaahib' kutan, jarub' puch meet li ha' yooq chi ruk'b'al chi ru li kutan. Ch'olob'.



### Jo' k'ihal xkana chi wu

Ninjuch' rik'in jun X sa' li HENHE" malaj INK'A' a'yaal naxye li sumehom reheb' li patz'om a'in.

No.	Patz'om	Henhe'	Ink'a'
1	Xinb'aanu chi xjunilebo li k'anjel sa' li yalb'a'uq.		
2	Li tzolok sa' ajl wan xkulub'ankil rib' rik'in qayu'aminb'il kutan		

### Reetali xtawb'aleb' esil

- Ministerio de Educación (2017). Ciencias Naturales y Tecnología Cuarto Grado.
- [https://www.ambientum.com/enciclopedia\\_medioambiental/aguas/el-consumo-de-agua-en-porcentajes.asp](https://www.ambientum.com/enciclopedia_medioambiental/aguas/el-consumo-de-agua-en-porcentajes.asp)
- <https://static.diariofemenino.com/uploads/salud/cantidadaguarecomendada.jpg>

## Na'leb' na'oksimank: Li k'a'aq re ru wank xyu'am

**Rub'eetankil li nawom**

- Naxxaqab' li xjanil sa' xyanq eb' li esil chi ilb'il, ab'ib'il, chi eetalinb'il ut wank chik xkomon.
- Naxb'aanu li b'irok sa' molob'ank ut sa' jeb'ok rik'in li ajl, toj reetal nawulak lajeeb' oq'ob' roxlaju ch'uyl.
- Naxwaklesi li k'ulub' chi rix junqa li na'ajej b'ar wi' maak'a' li yajel ut xch'olch'ookilal sa' li k'aleb'aal
- Naxye naq li ha' jwal aajel ru re li yu'amej.

**Rub'eetankil li nawom**

B'aanu junqa li jalal uuch rik'in li patz'om.

- K'a' ru li che' k'aam
- K'a' ru li che' k'aam wank sa' li teepal wankin wi'.

**Ak' nawom**

Il chi chaab'il li na'leb' tz'ib'anb'il ut taajuch' li aajel ru xnawb'al chi rix li che' k'aam.

**Li k'a'aq reeru wank xyu'am**

Chi xjunil li wank sa' li qasutam malaj li k'a' re ru li wank xyu'am li naru tixche' li poyanam, ab'anan aajel ru xtenqankil li che'k'aam re naq toj tawaanq qayu'am. Chi xjunil li wank sa' li qasutam naru nachapmank jo' li k'a ru aajel ru sa' li qayu'am jo' qatzakahemq, aq'ej ochochnaal, ut wank chik xkomon, li iq', li jalajjalanaq li pek, eb' li pim, eb' li xul, chi xjunil a'an che' k'aam.

**Li k'a' re ru wank xyu'am naru xjalb'al ru:** nak'eemank reeqaj li k'a'aq re ru li ak xk'anjel re li poyanam, ut aajel ru xb'aanunkil chi chaab'il, qayehaq eb' li che', eb' lu k'i'il q'een, sup q'een, ixim, kenq', ut wank chik xkomonn.

**Li k'a' re ru ink'a' naru xjalb'al ru:** junsut aj wi' nak'anjelak malaj nab'ay re taayo'laoq reeqaj; jo' li xq'olch'och'(petróleo), eb' li nima', kaq'haab', ut junqaq li pek.

**Li rusil li k'a' re ru**

**Li ha'**, li ha' jwal aaje ru sa' li yu'am arin sa' li ruuchich'ooch, xb'aan naq chi xjunil li k'a'aq re ru wank xyu'am, aajel ru li ha' re li xyu'ameb'

**Li k'iche'**, nake'xk'e li che' re xb'aanunkil li ochoch, jwal aajel ru re xb'aanunkil li hu, naxch'aj ru li iq', naxke' li si' re xchiqb'al li tib'el wa sa' chi naab'al li k'aleb'aal.

**Book iq'**, a'an jwaj aaje ru sa' li yu'amej sa' li ruuchich'ooch' nak'anjelak re li poyanam ut li xkomon li k'a'aq reeru wank xyu'am.

**Li ch'och'**, a'an li xb'een paay ru li ch'och'. aran nake'wank li k'a' ru nak'anjelak re li ch'och', jo' mitz'xul, lukum, li jalajjalanaq chi okox ut wank chik xkomon. Li ch'och' naka'anjelak re rawb'al li qatzakahemq.

**Yalb'a'uq'**

- Tz'iib'a li xk'ab'a' li na'leb' xqatzol jo' aj wi' li xkomon, ut tz'iib'a li wank chi q'eq, b'aanu jun li eetalil chi tustu ru (mapa conceptual).

## Qatzolaq li ajl

Li tzolok ajl naxk'eqe resil sa' li ch'a'ajkilal re li k'a' re ru eb' li wankeb' xyu'am (recursos naturales xk'ab'a'). Jo' aj wi' tento tqatzol roksinkil k'anjelob'al re xkok esil. Reetalil, sa' li kaaxkuut nakooxtenq'a re xnawb'al naab'alaq chik ch'a'ajkilal sa' li k'a' re ru li wankeb' xyu'ama (recursos naturales xk'ab'a')

Li k'a'aq reeru wank xyu'am			
K'a' re ru wank xyu'am	Roksinkileb' ut rusilal	Xjalanil ru xk'aak'alenkil	K'aak'alenkil re xkolb'al



### Yalb'a'uq'

1. Ninnujab'resi li kaaxkuut re xnawb'al naab'al chi rixeb' li k'a' re ru wankeb' sa' li k'aleb'aal.
2. Ninb'ir rix sa' li chihab' wiib' o'q'ob' (2000), jun o'k'aalil b'isleb' kaxoninb'il si' (un metro cúbico nayeman re) (chancham aj wi' jun tarea mnayeman re) li xtz'aq a'an lajeeek'aal ketzal (Q200.00) nach' re a'an. Jarub' kixsach li jun kab'al naq kixloq' lajeeb' o'k'aallil b'isleb' kaxoninb'il si' (10 metros cúbicos nayeman re)
3. Rik'in li esil re li ch'ajil k'anjel wan taqe'q ut xk'eeb'al sa' ajl naq eb' li k'iche' a'aneb' jun k'a' re ru ink'a' nake'ru x'ak'oresinkil (renovable nayeman re) xb'an naq naxk'am naab'al chihab' re naq tk'liq wi' chik junaq che'. Chank ru nakaye naq ink'a' raj xt'anb'aleb' li che' re oksink si'. Ma wan junaq chik xpaayil k'a' re ru li naru roksinkil.



### Jo' k'ihal xkana chi wu

Ninjuch' jun lokoch eetalil sa' heehe' malaj ink'a' a'yaal naxye linsumehom sa' eb' li patz'om wank chi wu.

No.	Patz'om	Heehe'	Ink'a'
1	Ma xinb'aanu chi us li reetalil ch'utub'anel esil (mapa conceptual nayeman re)		
2	Ma xintzol innawom chi rix eb' li k'a' re ru wank xyu'am naru x'ak'ob'resinkileb' ut ninb'aanu linnawom.		
3	Nink'e reetal sa' li tzolok ajl naxk'ulub'an rib' rik'in li yu'amil wank.		
4	Nink'utb'esi jun inchaab'ilal sa' rajb'al xyiib'ankil li nak'amok b'e sa' k'anjel.		

### Reetalil xtawb'al esil

- Ministerio de Educación (2017). Ciencias Naturales y Tecnología Cuarto Grado.
- [https://www.ambientum.com/enciclopedia\\_medioambiental/aguas/el-consumo-de-agua-en-porcentajes.asp](https://www.ambientum.com/enciclopedia_medioambiental/aguas/el-consumo-de-agua-en-porcentajes.asp)
- [http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP\\_FaoRlc/old/proyecto/rla133ec/Doc%20-%20SE%20-%20pdf/Guatemala%20-%20SE.pdf](http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/proyecto/rla133ec/Doc%20-%20SE%20-%20pdf/Guatemala%20-%20SE.pdf)

## Na'leb' na'oksimank: Jwal aajel ru li ha' re li k'uub' wank

**Rub'eetankil li nawom**

- Naxtaw ru, li ilok ru hu chi ch'anch'o ru, li xyaalalil ru chi tz'iib'anb'il ut chi ilb'il
- Naxb'aanu li b'irok sa' molob'ank ut sa' jeb'ok rik'in li ajl, toj reeral nawulak lajeeb' oq'ob' roxlaju ch'uy.
- Naxch'olob' ru naq aajel ru li k'uub'wank sa' li komon yu'amil.

**Rub'eetankil li nawom**

Ninsume eb' li patz'om

- k'a' ru nakanjelak wi' aawe li ha'
- Ma wan rilom li kawilal, rik'in li xk'anjel li ha'.

**Ak' nawom**

Naq taawil li na'leb' tz'iib'anb'il, juch' eb' li na'leb' li jwal aajel ru chawu, wi' wank junaq laapatz'om, tz'iib'a chi xk'atq li raqal aatin. Naq ak xachoy rilb'al ru li hu, il ma xasume laak'a'uxl.

**Jwal aajel ru li ha' sa' li k'uub'wank.**

Li ha' jwal aajel ru sa' xyu'am li poyanam, x'baan naq wi maak'a' li ha' maak'a' aj wi' li yu'am, naq jwal yookeb' chi yo'olaak li poyanam sa' li ruuchich'och' ut eb' li cha'ajkil k'anjel nake'k'iik li xsachb'al li ha' nak'iik aj wi', ut namaak'aho' li loq'laj ha' jo'kan naq aajel ru rilb'al chank ru naq taqasach li ha' ut ink'a' xb'atz'unenkil.



Li loq'laj ha' aajel ru sa' li yu'amej ut re li kawilal, aajel aj wi' ru naq ta'uk'manq waqib' sek' li ha' so' kutan, jwal us re li qajunxaaqalil. jo'kan aj wi' nak'anjelak re too'ating rajlal kutan, ut re xch'ajb'al li k'a'aq re ru li aajel ru sa' qayu'am jo' aj wi' sa' ochoch. Wi taqak'e reetal anaqwan ch'a'aj wanko ut aajel ru naq taqach'aj li quq'm chi rajlal, re naq ink'a' tooxtaw li mitz'xul ut tooyajerq.

Li ha' jwal aajel aj wi' ru re li awimq ut li k'a'q re ru wank xyu'am, li jwal aajel ru sa' xyu'am li poyanam, jo' li tzakahemq chi rajlal kutan. Naq nawan li chaqi'el namaak'aho' li ha' namaak'aho' aj wi' li tzakahemq xb'aan naq ink'a' nake'k'i chi chaab'il, wank naq nake'kam, xmaak naq maak'a' li ha'.

Na'ilmanq naq chi xjunil li wank xyu'am, aajel ru li ha', chi ru. Jo'kan naq taqatzol qib' chi xb'eeb'al xloq'al ut xraab'al li ha'.

**Yalb'a'uq'**

Yiib' jun li nimla perel hu, b'ar wi' tatz'iib'a li xkutankil li ha' li nab'aanumank li kutan kiib' xkak'aal re li po mars, ut tz'iib'a junaq li na'leb' sa' xb'een naq aajel ru rilb'al ut xb'eeb'al xloq'al ha'. Ut letz sa' junaq li na'ajej re laawochoch b'ar wi' junajaaaq.

## Qatzolaq li ajl

Qayehaq naq tat'okenq chi xnawb'al jarub' chihab' nakana chiqu rik'in xwanjink li ha' ut li xk'ihaq sa' li junjunq chihab' Nayehaq naq ka'aj chick naka sa' li sutam ru li ch'och' lajeeb' xwaqxaqk'aal xwaqxaq o'q'ob' xkab' ch'uy (10,950) xyuwa'ilb'iis re ha', (10,950 toneladas nayeman re) re jarub' chihab' t-tz'aqlo'q wi chiqu. B'aanu li jek'ink (división nayeman re)

$$10,950 \div 365 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Jarub' chihab' na'el.

Ma nakaye naq tooruhanq chi wank sa' b'ayil hoonal rik'in xk'ihaq li ha' a'an.

### Yalb'a'uq'



Jwal ch'a'aj xnawb'al chi tz'aqal jarub' chihab' nakana chiqu sa' xsachb'al li ha', nayeman naq wi ink'a' nakana xsachb'al li ha' chi maajo' sa' li chihab' lajeeb' roxk'aal xwaq o'q'ob' (2050) naru naqakuy xmajelal li ha' chi jwal numtajenaq.

Tz'aqob'res li kaaxkuut a'in.

Li h'a wan chi liitr (litros xk'ab'a')	Xsachb'al li ha'	Xb'aanunkil	Xk'ihaq kuntan t-tz'aqlo'q wi' chi ru li junkab'al
O'ob' o'q'ob' liitr (2,000 litros)	Kaahib' liitr (4 litros)	$2,000 \div 4 = 500$	O'k'aal xkab' o'q'ob' (500 días de agua)
Wuqlajuk'aal liitr (340 litros)	Oob' liitr (5 litros)		
Lajeeb' ro'k'aal rox o'q'ob' liitr (890 litros)	B'eleeb' liitr (9 litros)		
Lajeeb' rox o'q'ob' liitr (1,000 litros)	Lajeeb' roxk'aal liitr (50 litros)		

Li roksinkil malaj xsachb'al li ha' sa' eb' li kab'al a'yaal naxye ru li xyu'ameb' ut li xmajelaleb', ab'an maak'a' na'ajman re b'ar wan re laamajelal chi jultiko'q aawe xkolb'al li ha' re naq chi wanq naab'alaq chihab' laayu'am cho'q aawe ut laajunkab'al.

### Jo' k'ihaq xkana chi wu



Nintz'il rix	Heehe'	Ink'a'	Xk'a'uxlankil (reflexión)
Naweeek'a chi anchal inch'ool xb'aanunkil sa' roksinkil chi b'isb'il li ha' sa' li wochoch			
Nintaw ru chank ru xb'aanunkil puktasink ut jek'ink.(mulitiplicaciones y divisiones nayemank re)			
Xink'uub' li perel hu ut xinseeraq'ik rik'ineb' linjunkab'al chi rix li na'leb'			

**Na'leb' na'oksimank: Li xna'ajeb' li k'a'aq reeru wank xyu'am ut li xk'anjel****Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxtaw xb'aanunkil ut li aajel ru rillbal sa' li junjunq chi na'leb' tz'iib'anb'il ut nak'ehok esil.
- Naxb'aanu li b'irok sa' molob'ank ut sa' jeb'ok rik'in li ajl, toj reeral nawulak lajeeb' oq'ob' roxlaju ch'uuy.
- Naxch'olob' ru naq aajel ru li k'uub'wank sa' li komon yu'amil.

**Rub'eetankil li nawom**

Rik'in li xtenq' junqaq laakomon sume eb' li patz'om, sa' junqaq perel hu, malaj sa' laatasal hu.

- Chank ru eb' li nima', li kaq'naab', ut li k'iche'
- K'a' ru li jwal xjala nakawil
- K'a'ut naq nakak'a'uxla naq xjala chi us

**Ak' nawom**

Il li na'leb' tz'iib'anb'il. Juch' li aatin ink'a' nakataw ru, ut sik' li naraj xyeeb'al sa' li sik'leb' aatin. Tz'iib'a laa'ak' nawom

**Li na'ajej kolb'ileb' rix b'aan li chaq'rab'**

Eb' li na'ajej kolb'ileb' rix, jwal yo chi osok' xb'aan naq eb' li poyanam yookeb' xchoyb'al naab'al li k'ich'e', re xb'aanunkil chik li k'a'aq re ru ut ink'a' nake'xk'e li xloq'al li li loq'laj che' k'aam.

Li temanit watemaal a'an jun li na'ajej b'ar wi' toj wank li k'iche' ab'anan wank li na'ajej ak yookeb' chi sachk, b'ar wi' najter kutan jwal ch'ina'us li raxraj ru k'iche' chi maak'a' li xtz'ajnil ru, ut maak'a' li xtz'ajnil li qasutam, sa' jalanaq jalanaq chi na'ajej nawan li k'atok k'iche' yal yoob'anb'il.

Chi ru eb' li kutan a'in, wankeb' junjunq li kolb'il na'ajej b'ar wi' toj wan eb' li k'iilaxul (fauna) ut li che'k'aam (flora)li jwal aajel ru.

Sa' xyanq li ko'lb'il na'ajej wan eb' siyab'aal, jo' li (laguna del Tigre li natawmank aran Petén), wank aj wi' li na'aj ja'leb' u jo' li (parque Nacional Tikal natawmank aran Petén), a'an li xna'aj eb' li k'iilaxul li che'k'aam, li k'iche', natawmank aj wi' (bocas del Polochic li tustu ru b'ar wi' naraqe li nima' Polochik ut li kaq'naab' Isab'al) li xkolb'il a'an (Sierra de las Minas natawmank sa' li sutam Baja Verapaz ut Alta Verapaz, Zacapa ut Izabal) ut wank chik xkomon.



Naab'al eb' li na'aj kolb'ileb' rix a'an li na'ajej b'ar wi' nake'wulak li poyanan chi b'eeek ut chi rajsinkil li ru, ut aajel ru naq li na'ajej ilb'ilaq re naq ink'a' te'xchap li xul malaj te'xyok' li che', re rillbal chi xjunil li k'uub'wank.

**Yalb'a'uq'**

Sume eb' li patz'om.

- Ma nakanaw ru junqaq li na'ajej kolb'il rix
- Ma nakawileb' ut nakakoleb' rix li loq'laj pim wank xsutam laawochoch, malaj li wankeb' chi xk'atq.
- Ma naru tat-awq sa' junqaq li xna'aj k'a'oksink tak'e re, ke' laapatz'om reheb' laakomon re la junkab'lal.

## Qatzolaq li ajl

Tento naq laa'o jo' poyanam qasik'aq xolb'al a'yaal k'a' ru na'ajej choxach'och', eb' li nake'xk'ul rahilal, xb'aan naq jwal aajel ru xk'aak'alenkil ut xkolb'al ru li wan chi ru loq'laj ch'och' re naq twanq jun chaab'il wank li toj chalk re chi qu.

A'aneb' a'in junjunaq eb' li ramok nake'ruhan xb'aanunkil:

- Ink'a' roksinkileb' li kaxtz'uychampa, tz'ub'leb' ha' (pajillas nayeman re)
- Xtz'apal chi us li k'ulb'aha' (chorros nayeman re) sa' li roksinkil malaj naq na'oksiman.
- Roksinkileb' li ropsaqen li kub'enaq naxsach.
- Roksinkil xka'sutil eb' li tasal hu malaj eb' li hu ak oksinb'il.
- Ink'a' xyok'b'aleb' li che'.
- Rawb'aleb' li kok'che'.

### **Yalb'a'uq'**

1. Qk'ehaqeb' xkomon li ramok naqqab'aanu sa' ochoch re xk'aak'elenkil li na'aj ut li sutam (naturaleza nayeman re).
2. Qach'utub'aqeb' ru eb' li ramok rix li k'a' re ru yooko xk'aak'alenkil.
3. Jo' rik'in li ak xtzolman tz'aqob'res li kaaxkuut li naxk'ulub' wi' rib' xtz'aq re rula'ninkil li k'aakalenb'il rix na'jej aran Petén (parque Nacional Tikal en Petén nayeman re).

Rajlileb' li poyanam nake'ok	Poyanam aj watemaal junmay xtz'aq (Q20)	Poyanam ab'l tenamit Oob' xwuqk'aal xtz'aq (Q125)	Molob'a ru xk'ihal poyanam aj watemaal ut eb' li ab'l tenamit (extranejero nayeman re)	Xk'ihal li tumin nake'xtoj
Wiib' aj Watemaal Oxib' ab'l tenamit	$20 \times 2 = 40$	$125 \times 3 = 375$	$375 + 40$	Q415.00
Oxib' aj Watemaal Jun ab'l tenamit				
Wuqub' aj Watemaal Wiib' ab'l tenamit				

### **Jo' k'ihal xkana chi wu**

K'a'uxl	Heehe'	Ink'a'	Nink'a'uxlak
Ma nintaw ru xyaalal li k'a' ru li xkolb'al rix na'aj ut k'aak'alenb'il na'jej			
Ma nintaw ru sa' xb'aanunkil li b'irok re puktasink.			
Ma xwaw jun toonaq che' chi ru wochoch rik'in xtenaq' junaq linjunkab'al. Chan ru nakinruhan xb'aanunkil.			

## Na'leb' na'oksamank: Eb' li raxil ru na'ajej, ut chan ru nake'k'anjelak

## Li truhanq xb'aanunkil

- Naxtaw ru, li ilok ru hu chi ch'anch'o ru, li xyaalalil ru chi tz'iib'anb'il ut chi ilb'il
- Naxb'aanu li b'irok sa' molob'ank ut sa' jeb'ok rik'in li ajl, toj reeral nawulak lajeeb' oq'ob' roxlaju ch'uy.
- Naxch'olob' ru naq aajel ru li k'uub'wank sa' li komon yu'amil.



## Rub'eetankil li nawom

- Ma xatwulak junsutaq chi rula'ninkil li na'ajej, siyab'aal (biotopo del Quetzal) xk'ab'a' aran Purulha, xsutam Alta Verapaz, a'in junqaq li jalam u re li na'ajej.
- K'a' ru nakawil , tz'iib'a laak'a'uxl.



## Ak' nawom

Il li na'leb' tz'iib'anb'il ut tz'iib'a , patz'om chi rix li nakataw ru. Tz'iib'a chi xk'atq li xraqal li na'leb'  
Juntaq'eeiti li rik'in li tz'iib'anb'il rik'in li jalam uuuch' siyaab'aal.

## Áreas verdes



Eb' li raxruhil ru na'ajej b'ar wi' nake'ilmank malaj wankeb' li che'k'aam. Jun k'iche', k'iche' pim malaj k'iche' tzuul taq'a, k'aak'alenb'il na'aj (parque xk'ab'a') ut awb'il uutz'uuj eb' a'an yeeb'il malaj k'eeb'il cho'q raxil ru na'ajej naq jwal nake'xk'utb'esi chankeb' ru xjalanil chirib'il rib'. Junjunq reheb' a'an nake'k'iik malaj nake'wakliik sa' xjunesal rib' jo' chanchan eb' li k'iche' toj saaj ru malaj toj maji' ch'eb'il ru; xkomoneb' chik, ya k'uub'anb'ileb' xb'aan li winq rik'in li rawb'aleb' li che', uut'z'uuj ut pim.

Eb' li raxil ru na'ajej a'an aajel ru xb'aan naq naxnuhelaheb' sa' xjalanjalanol xch'uutulal li wankeb' xyu'am jo' eb' li che', kok' che', tz'ik, aj tu'e'b, jukxul ut utz' xul; jo' aj wi' nake'k'anjelak re naq li ha' re naq li ch'och' tixtz'ub' re ttzekanq li xpekal rub'el ch'och' malaj xtasalil li ch'och' nak'uulank ha' (mantos acuíferos xk'ab'a') jo' aj wi' naxjek'i rik'ineb' li nima' malaj yo'leb'aal ha' re naroksi li poyanam, xul ut cho'q re li xk'ub'lal sa' li t'aqresink ru xk'anjelankil ch'och' (agricultura nayeman re).

Jun chik reheb' li rusilal eb' li raxil ru na'ajej a'aneb': naxk'e b'ook iq' a'an jwal aajel ru cho'q reheb' li xul sa' li ch'olk'anjel re musiq'ak, nake'xk'e jun sa ruhil sutam ut xkehil xtiqwal sa' eb' li k'angel re ajsink u ut ajwi' nake'ruutz'uaji li na'ajej b'ar wankat wi'.

Sa' xk'aak'alenkileb' li rax ruhil na'ajej a'an tento xb'aanunkil k'anjelak re xtenga'ankil ut xkolb'al rix, jo' qayehaq: xka'awinkil sa' eb' li na'ajej yamyookeb' ru, xt'aqresinkil sa' li saq'ehil, xsetb'aleb' xyanq re naq saqenkaq rub'el, xyamresinkileb' li chaqi xxaq che', xq'unob'resinkil wi aaje ru ut xyamresinkil li mul.



### Yalb'a'uq'

1. Tz'iib'a raqal aatin tz'aqal re ru, li xataw sa' li na'leb' tz'iib'anb'il
2. Tz'iib'a eb' li raqal aatin li xatusub' ru... sume sa' junesal, chi rix naq ak xatraqe' chi rilb'al li hu.
3. Tz'iib'a chank ru li raxil na'ajej sa' laak'aleb'aal. Jultikaq aawe naq aajel ru naq taatz'iib'a eb' li raqal aatin chi tz'aqal re ru.
4. Wi maak'a' raj junaq li raxil na'ajej sa' la k'aleb'aal, K'a' ru nakaye chi rix . patz' reheb' laakomon.
5. Ma nakatru tat'awq sa' kiib' li xna'aj awk ab'anana taawoksi k'a'aq re ru ak ka'oksinb'il.

### Qatzolaq li ajl

Sa' junjunq na'ajej sa' xteepal Waternal wank xk'haleb' ru xnimqal k'iche' rik'in jun xk'ilapaayil ru chi che', che'k'aam ut ch'uuxul (flora ut fauna nayeman re) re Waternal a'an jwal xb'ihomal ru, ab'an teneb'anb'il chiqu rilb'al ut xkoxb'al rix.

Wi sa' jun k'iche' wan o'laju xwaqlajuk'aal che' (315) ut wankeb' b'eleeb' xjalani xpaayileb' ru che', qayehaq naq a'an aj wi' li xk'haleb' li che' li juntaq'eet xch'uutulal ru. Jarub'eb' li che' wan sa' li junjunq xpaayil ru.

### Yalb'a'uq'

1. Li xna' laj Kalich natawman chi awb'il sa' li uutz'u'ujinb'il awimq wuqub' xpaayil li uutz'u'uj (azaleas, rosas, claveles, margaritas, cartuchos, crisantemos y violetas nake'xk'ab'a'in), kiraw oxib' toon sa' xna'aj uutz'u'uj macetas nayeman li junjunq xpaayil ru uutz'u'uj. Jarub' xna'aj uutz'u'uj wank re li xna' laj Kalich, sa' xna'aj rawinaq,
2. Sa' li tzoleb'aal re jun k'aleb'aal jo' jun tusk'anej re jun chihab' (proyecto nayeman re) wan sa' li rajomeb' xka'awinkil jun na'ajej sa' li k'aleb'aal, ke'k'e' re jun na'ajej kelkookil kaaxukuut (rectangular nayeman re) re te'xb'aanu sa' li xnimal ru k'anjal a'an. Sa' xb'aanunkil nake'raj xnawb'al jo' k'ihal xnimal ru na'ajej wan re rawb'al eb' li che' xb'anán li junjunq chi che' naraj jun na'aj tz'aqal ru.
3. Li xsa' li na'ajej re li eetalil kelkookil kaaxukuut natawman sa' xpuktasinkil li xk'atq rik'in xnimal ru.
4. B'ir rix li xnimal xsa' naxram sa' rawb'al eb' li che' li kelkookil kaaxukuut wan jun xb'isbal lajeeb' xka'k'aal o'k'aalil b'ileb' xnimal ru (30 metros nayeman re) ut ka'k'aal o'k'aalil bisleb' xnimal xkelal (40 metros nayeman re).
5. Patz' reheb' laana' laayu'wa' ut re chi xjunileb' li wankeb' sa' laajunkab'al k'a' ru xpaayileb' ru ché nake'xnaw ru, tz'iib'a xk'ab'a' ut jalom'uuchi li junjunq reheb' a'an.

40 m

E  
S

### Jo' k'ihal xkana chi wu

Nintz'il rix	Henhe'	Ink'a'	Nink'a'uxla
Ma xintaw ru li xyaalalil re xokch'oolej sa' xb'aanunkil junqa ilok sa' ch'anch'o.			
Ma xintaw chank ru xb'aanunkil puktasink ut jek'ink.			
Ma xin jultikaheb' patz'om jwal aajel ru ut xinruhan xumenkileb'.			
Ma wan junaq intusleb'aal k'anjal (plan nayeman re) re twang jun na'ajej yamyo ru sa' liwochoch.			



## Na'leb' na'oksimank: Siyajilal metz'ew ut xb'aanunkil rik'ineb' ajl jo' chank ru tustukeb'

**Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxtz'iib'a raqal aatin a'ayal chank ru naxye li tusulal li aatinob'aal.
- Naxb'aanu li b'irok sa' molob'ank ut sa' jeb'ok rik'in li ajl, toj reetal nawulak lajeeb' oq'ob' roxlaju ch'u.
- Naxtaw li junjunq xsiyajilal metz'ew.

**Rub'eetankil li nawom**

Il li oxib' chic hi jalom uuch re li seeraq'. Ut tach'olob' li eetalil nakawil. Ma nakanaw k'a' ru naxye li na'leb', chank ru naq taqajuntaqet eb' jalam uuch rik'in li xjolomil li seeraq'. Li k'a' ru nakak'a'uxla naxye.

**Ak' nawom****Siyajilal metz'ew**

Ma nakatkana chi rillb'al la sutam, ma nakawil li junjunq chi siyajilal metz'ew. Li siyajilal metz'ew naxb'aanu naq nake'k'i eb' li pim ut li xul, re naq eb' li xul nake' eek'an, re naru xb'aanunkil junaq li k'anjal, li siyajilal metz'ew wank naq najala li che'k'aam, wank naab'al ru li siyajil metz'ew, tintz'iib'a ut tintz'iib'a chawu:



Eek'asimb'il metz'ew naraj naxye naq na'eekank malaj junaq k'a'aq re ru wank chi ru junaq li teram .



Li tiqwal metz'ew, natikla rik'in li eek'ank, naq najala li ke' naxsutaq'is rib' cho'q tiq, jun li reetalil a'an naq naqatiqwa li ha' ut nawoq'xin.



Li metz'ew li raqmetz'ew natikla rik'in li xrek'ahosihom li raqmetz'ew, naru taawil naq nakaloch junaq li ropsaqen malaj naq nakak'e junaq li kanjelob'aal taak'anjelaq chi ru li raqxmetz'ew re naq taak'ankelaq.



Li iq'metz'ew a'in (éolica) k'eeb'il xb'aan li iq', ut naxsuq'esi rib' li metz'ew awe' cho'q eek'ansinb'il metz'ew

Wan chik xkomon li metz'ew jo'kan aj wi' jo' li kawxmetz'ew(b'ateria o pila), nayeemank re li nak'anjelak re naq taa'ek'anq li ab'ib'aal son malaj li kaxchaj; jo' aj wi' wank li xmetz'ew li xtiqwal li ch'och' (geotérmica) xk'ab'a' awe', li xtiqwal li ch'och' naab'aanunk re, jun chik li metz'ew (nuclear) xk'ab'a' a'an li natikla chaq rik'in li kok k'aj metz'ew (átomo) xk'ab'a'. jun chik (radiante) xk'ab'a' a'an wank sa' roq li saq'e, naq na'ab'imank li ab'ib'aal son, li xaml naxk'e li lampr(lámpara) .

**B'atz'unqo rik'in eb' li aatin**

Aalank aatin (Derivación de palabras)	K'eb'il Xkomon aatin (Composición de palabras)
Sa' li na'leb' a'in nak'emank xtzaqob' li xb'een aatin jo' li aatin canción, (bichk) cancionero (b'ichleb'), cantante (aj b'ichanel) cantor (b'ichanel)	Arin naraj naxye naq nake'laq'ab' rib' kiib' chi aatin, re naq ta'elq jun aj wi' chi ak' aatin. Jo' li aatin sacapuntas (jotz'b'a' u'uj) saltamontes (aj saak') parabrisas ( ruq'b'q')

**Yalb'a'uq'**

- Kiib' junaq li kaaxkuut rik'in kiib' rokeb'aal, b'ar wi' taatz'iib'a eb' li siyajilal li metz'ew ut sa' li jun chik chi okeb'aal, tz'iib'a eb' li metzew nakawil sa' laawochchoch ut rik'ineb' laawechkab'al

- Li wi' chik li na'leb' tz'iib'anb'il, il chi chaab'il, wi taataw oxib' chi aatin li nake'tz'aqob'resink aatin ut oxib' k'eeb'il xkomon li aatin. Sik' sa' laasik'leb' aatin, malaj yoob' kiib' chik li aatin re li junjuna.

### **Qatzolaq li ajl**

Li metz'ewkaxlan xaml nake'sachaman sa' ochoch nak'utunk ru a'yaal naxye li xk'ihal naxsacha li junjunq chi kaxlan ch'iich' (aparato eléctrico xk'ab'a') malal ropsaqenk (bombilla xk'ab'a'). A'in najala a'yaal naxye li metz'ew nake'raj re te'k'anjelaq. Jo' reetalil, wi sa' jun ochoch wankeb' ropsaqenk ej o'k'aal waats xmetz'ew (100W nayeman re), naraj naxye naq nake'xsach o'k'aal waats xmetz'ew reheb' li junjunq a'an, wi li ropsaqenk naxye oxk'aal waats chi ru (60W), naraj naxye naq naxsach oxk'aal waats chi metz'ewkaxlan xaml.

Sa' li rechkab'al Lix Mar wankeb' lajeeb' roxk'aal kab'al (50 familias) li junjunq reheb' a'an wan jun rochocheb' jalanjalan na'ilok ru xnimqal ut xk'ublal ru (estructura xk'ab'a'). B'aanuheb' li 'punktasink chi tz'aqal re ru ut jek'ink sa' b'irok re na'e'l reetalil malaj xk'ihal ru (resultados xk'ab'a')

**Xb'een ochoch (Casa 1):** li xjunkab'al laj Ramírez, wankeb' oob' xraqinkil sa' li ochoch b'ar wi' nawan jun ropsaqenk kaxlan xaml re xkutanob'resinkil sa' li junjunq reheb' a'an. Chi xjunileb' li ropsaqenk junes o'k'aal waats xmetz'ew (100 watts). B'ireb' rix li xk'ihal li xmetz'ew naxsach li xjunkab'al laj Ramírez sa' roksinkil metz'ewkaxlan xaml wi wankeb' chi lochlo eb' li ropsaqenk sa' eb' li oob' chi raqal sa' ochoch (cuartos nayeman re).

---

**Xkab' ochoch (Casa 2):** li xjunkab'al la Pérez, naxb'ir rix naq li xk'ihal li metz'ew (watts xk'ab'a') naxsach sa' chi xjunileb' li wuqub' ropsaqenk (bombillas xk'ab'a') a'an junmay xkab' o'q'ob' (420 watts). B'ir rix li xk'ihal li metz'ew (watts xk'ab'a') naxsach li junjunqeb' chi ropsaqenk (bombillas nayeman re).

---

**Rox ochoch (Casa 3):** li xjunkab'al laj Rosales a'an jun nimla kab'al li wankeb' naab'al xkalan ch'iich' (aparatos electrónicos xk'ab'a') sa' li rochoch, eb' li junjunq li kaxlan ch'iich' nake'xsach jalanjalan xk'ihal ru metz'ew (watts), sa' chi xjunileb' li kaxlan ch'iich' (aparatos eléctricos xk'ab'a') nake'xsach o'laju xkab'lajuk'aal xkab' o'q'ob' metz'ew (635 watts) ut li junjunqeb' chi ropsaqenk a'an o'laju xkaak'aal xmetz'ew (75 watts) ut nake'xsach lajeeb' xwaqxaqlajuk'aal xkab' o'q'ob' metz'ew sa' chi xjunil (750 watts). B'ir rix li xk'ihaleb' li poqsaqenk (bombillas) wankeb' sa' li rochoch.

---

K'a' raj ru taajultika reheb' li poyanam sa' laak'aleb'aal sa' li k'uulank malaj ink'a' sachok metz'ewkaxlan xaml.

---

Patz'on reheb' laana' laayuwa' chan chaq ru sa' xhoonalil xwanjikek' laana'chin laayuwa'chinnaq toj maak'a'aq chaq li metz'ewkaxlan xaml sa' laak'aleb'al. Tz'iib'a li te'xsume aawe sa' raqal ru aatin chi tz'aqal.

---

### **Jo' k'ihal xkana chi wu**



Nintz'il rix	Heehe'	Ink'a'	Tento tinchaab'ilob'resi
Nintaw ru eb' li xpaayil ru li metz'ew (energía) x ) wankeb'			
Nintaw ru chan ru xb'aanunkil puktasink ut jek'ink.			
Nintz'iib'a raqaleb' aatin chi tustu ru malaj chi tz'aqal re ru.			

...

•

## Na'leb' na'oksimank: Li metz'ew ut eb' li k'anjelob'aal

## Li truhanq xb'aanunkil

- Naxk'e li na'leb' aajel ru tustu ru re li aatinob'aal chi tz'ib'anb'il, sa' xyanq li naxtz'ib'a.
- Naxb'aanu li b'irok sa' puktasink ut sa' jeb'ok rik'in li ajl, toj reeral nawulak lajeeb' oa'ob' roxlaju ch'u.
- naxk'ul rib' chi rib'il rib' li metz'ew rik'in li k'anjel



## Rub'eetankil li nawom

K'a' ru li metz'ew nak'eeemank re li aatinob'aal ch'iich'. ma ninaw li xsumenkil. Wi ink'a' nakanaw li sumenkil, patz' re junaq li nimla poyanam, wi ink'a' il li na'leb' tz'ib'anb'il



## Ak nawom

Il chi chaab'il I ut xaqqab' junpataq li rilb'al li hu chi raqal. Juch' rub'el eb' li aatin li nake'aatinak chi rix eb' li k'a'aq re ru ut tz'ib'a chi xk'atq li raaqal aatin. Sa' roso'jik ileb' li aatin ma wank xk'ulub' chi ribil rib' rik'in li xjolomil.

## Li metz'ew ut eb' li k'anjelob'aal

Li metz'ew jwal aajel ru re xb'aanunkil junaq li k'anjel. Li junjunq chi metz'ew nak'anjelak chi ru li poyanam re naq eb' li k'anjelob'aal te'k'ajelaq re li k'anjelak.

Eb' li k'anjelob'aal naru kib'anb'il chi uq'ej malaj kub'anb'il rik'in k'anjelob'aal ch'iich'. Chi xkab'ichal nake'k'anjelak rik'in li metz'ew, li kemleb' un junaq li tiikisleb', a'an jun xk'utb'al eb' li k'anjelob'aal kiib'anb'il chi uq'ej, nake'k'anjelak rik'in li metz'ew eek'ank, junaq li b'oyleb' ch'iich', malaj junaq li naij'hok ru li che' sa' junaq li pech'leb'aal che', reetalil eb' li k'anjelob'aal yiib'anb'il rik'in k'anjelob'aal ch'iich', ut nake'k'anjelak rik'in raqmetz'ew.

K'a' ru li kanjelob'aal	Xk'ab'a' li k'anjelob'aal	K'a' ru chi metz'ewil
K'anjelob'aal yiib'anb'il chi uq'ej	Waklisib'aal che'	Eek'ansinb'il metz'ew
	K'anjelob'aal re risinkil ha' sa' li kumb'	Eek'ansinb'il metz'ew
	K'aleb'aal ch'iich'	Eek'ansinb'il metz'ew
	Jukub'	Eek'ansinb'il metz'ew
K'anjelob'aal yiib'anb'il rik'in k'anjelob'aal ch'iich'	Puch'leb'aal ch'iich' sa' jun puch'leb'aal	Raqmetz'ew
	Puktasib'aal hu	Raqmetz'ew
	Sutut iq'	Iq'metz'ew
	K'anjelob'aal re ha'	Eek'ansinb'il metz'ew

Sa' li ochoch, li tzoleb'aal ut li k'aleb'aal, nak'anjelak jalajjalanaq li metz'ew re naq ink'a' ch'a'aj xb'aanunkil li k'anjel; qayehaq jo' naq eb' li xtasalil xsa' li tzoleb'aal jwal q'ojyin xsa, aajel ru li raqmetz'ew re xk'eeb'al xsaqen, malaj nateemank li rokeb'aal saqen re naq taa'ok li saq'e. b'ar wi' naiyib'amank li tib'el wa rik'in li tiqwal metz'ew, li nachal chaq rik'in li raqmetz'ew, malaj naq nak'atmank li s'i' sa' li kaxxaml. Sa' li ochoch naq nakoopuch'uk ut naq naqajil li t'ikr, naqab'aanu rik'in eek'ansinb'il metz'ew ut raqmetz'ew.



## Yalb'a'uq'

Eb' li aatin jwal aajel ru sa' junaq li raqal aatin li k'ab'a'ej **sustantivo**, xk'ab'a' a'an li aajel ru sa' junaq chi raqal aatin, xb'aan naq naxye chi rix aani yooke chi aatinak malaj chi xtzolb'al. qak'ehaq junaq li reetalil naq naqaye li **metz'ew** aajel ru re naq taqab'aanu li junjunq chi k'anjel, chi rix aani yooke chi aatinak chi rix li **metz'ew**, a'an li k'ab'a'ej, ut a'an aj wi' li xpoyanamil.

- Sik oob' chi raqal aatin, sa' li na'leb' xawil ut juch' eb', k'ab'a'ej sustantivo li aajel ru sa' li raqal aatin jo' li xpoymil.
- Tz'ib'a eb' la raqal aatin, rik'in li xatzol naq xawil li n'aleb' tz'ib'anb'il.

## Qatzolaq li ajl

Nintz'iib'a sa' lintasal hu malaj sa' junqaq xaaq hu.

- Oxib' reetalil sa' roksinkil li metz'ew naxjali ru k'a'aq re ru (energía química xk'ab'a')
- Oxib' reetalil sa' roksinkil le metz'ew malaj xtiqwal saq'e (energía solar xk'ab'a')

Chan ru nak'anjelak chiqu li tzolok sa' ajl re roksinkileb' li jalanjalanaq metz'ew.



### Yalb'a'uq'

- Li na'elk (resultado nayeman re) sa' eb' li puktasink chi moko twoksi li tz'iib'ak sa' xb'aanunkil (twoksi b'irok ix sa' ink'a'uxl cálculo mental nayeman re)
  - $10 \times 14 =$  \_\_\_\_\_
  - $24 \times 10 =$  \_\_\_\_\_
  - $20 \times 33 =$  \_\_\_\_\_
  - $50 \times 50 =$  \_\_\_\_\_
  - $10 \times 18 =$  \_\_\_\_\_
  - $45 \times 10 =$  \_\_\_\_\_
  - $20 \times 55 =$  \_\_\_\_\_
  - $10 \times 32 =$  \_\_\_\_\_
  - $22 \times 20 =$  \_\_\_\_\_
  - $30 \times 25 =$  \_\_\_\_\_
- Sa' li roksinkileb' li k'anjelob'aal ch'iich' naroksi aj wi' li metz'ewkaxlan xaml. Sa' junjunq rehreb' li puch'eleb'aal sa' li k'aleb'aal, nake'k'uub'aak oxib' puch'leb'aal nasachman o'laju roxlajuk'aal kilowaats chi ru jun hoonal (consumen 255 kilowatts en una hora). Wi li xtz'aq natojman sa' jun kilowaats nasachb'il a'an jun ketzal rik'in oob' xka'k'aal centaaw (Q.1.25), jarub' tento xtojb'al sa' roksinkil naq ak xnume' wuqub' kutan wiib' honnal sa' eb' li kutan junjunq (dos horas diarias nayeman re). Re aatenq'ankil, taaqe rix li xb'eehil a'in.
  - Oxib' puch'leb'aal x \_\_\_\_\_ hoonal kutank = \_\_\_\_\_ hoonal sa' jun kutan.
  - \_\_\_\_\_ hoonal sa' jun kutan chi ru wuqub' kutan (x 7 días) = \_\_\_\_\_ hoonal sa' li wuqub' kutan.
  - Tento xtojb'al sa' li xsachb'al li raqmetz'ew:  
\_\_\_\_\_ hoonal sa' li wuqub' kutan x \_\_\_\_\_ xtz'aq re jun kilowaats hoonal = \_\_\_\_\_
- Jun poyanam naroksi xpuch'leb'aal chi rajlal kutan yoo chi xsik'b'al xyaalal chi us re li k'uulank sa' li xsachb'al li raqmetz'ew (electricidad xk'ab'a'). Chan raj ru truhanaq xb'aanunkil.

Nintz'aaq'obresi li kaaxukuut sa' xb'aanunkil b'irok.

No.	Ch'a'ajkilal	B'irok ru xk'ihal xtz'aq
1	Jun kemb'il t'ikr waqxaqlaju ro'k'aal xtz'aq (Q98). Jarub' xtz'aq eb' kab'laju chi kemb'il t'ikr (una docena) rik'in li xtz'aq a'an.	Sa' li b'irok naru nakak'a'uxla naq li junjunq chi kemb'il t'ikr o'k'aal ketzal xtz'aq (Q100), jo'kan b'i' li kab'laju tsachman oxib' o'q'ob' ketzal (1,200)
2	Jun li kab'al naxsach o'laju xlajeek'aal ketzal (Q195) rajlal po sa' xsachb'al li metz'ewkaxlan xaml (energía eléctrica xk'ab'a'). Jarub' tixsach li junkab'al chi ru jun chihab' (12 meses nayeman re)	
3	Jun suumal li xaab' wan chi kub'enaq xtz'aq b'eleju xlajeek'aal ketzal xtz'aq (Q199). Jarub' ketzal tixsach sa' li wib' suumal chi xaab' li chanchan aj wi' li xkomon.	



### Jo' k'ihal xkana chi wu

- Tz'ilb'a kaahib' raqal aatin naxk'ul rib' jo' chan ru xaweeek'a sa' li roksinkil aj k'utunel b'e re tzolok (guía xk'ab'a'). Juch' laj b'aanunel sa' li junjunq chi raqal aatin (núcleo del sujeto xk'ab'a')
- K'uub' junqaq li b'irok ix sa' li xtusulal ru li sachamq (presupuesto xk'ab'a') re tzakahemq re jun xamaan. Patz'om rik'in junqaq poyanam sa' xyanqeb' laajunkab'al.

### Reetalil xtawleb' esil.

- Ministerio de Educación (2017). Ciencias Naturales y Tecnología Cuarto Grado.

## Na'leb' na'oksimank: ak'ob'resink metz'ew ut choyok metz'ew

**Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxk'anjela naab'al li eetalil ut chank ru xb'aanunkil sa' li junjunq chi esil.
- Naxbaanu li b'irok sa' junajink ut sa' jeb'ok rik'in li ajl, toj reetal nawulak lajeeb' oq'ob' roxlaju ch'uy
- Naxch'olob' chi tustu ru ut chan ru nak'anjelak a'an li xk'aj li k'aq re ru.

**Rub'eetankil li nawom**

Tz'il rix eb' li patz'om, seer'aqin rik'ineb' laakomon, malaj sik' xyaalal sa' xb'een li na'leb'

- K'a' ru chi metz'ewil nake'xk'anjela sa' li wochoch
- K'a' ru chi k'anjel ninb'aanu rik'in metz'ew.

**Ak nawom**

Nawil li na'leb' tz'il'anb'il ut ninjuch' eb' li k'a'uxl jwan aajel ru re li junxaqalil.

**Ak'ob'resink metz'ew ut metz'ew ink'a' na'ak'ob'resiman**

B'ar nachal li junjunq chi metz'ew	Li junjunq chi metz'ew	Li xchaab'ilal ut li xmajelal
Wankeb' li metz'eb' naru ak'ob'resinkil, a'an li nak'ewan sa' li che' k'aam, ut ink'a' naraqe', xb'aa naq li che' k'aam naxk'e reeqaj chi junpaat.	Rik'in li na'leb' a'in li metz'ew ha' nawank sa' li xna'aj b'ar wi' li ha' punpu sa' xna'aj, re naq te' xk'e li raqmetz'ew Hidroeléctrica xk'ab'a'.	Li xchaab'ilal Ink'a' nake'xtzajni ru li qasutam.
	Li sutut iq' na'b'aanunk re li iq', ut najter na'yola xb'aanunkil Inak'anjelak chaq re xke'hok, ut anaqwan re k'eb'al li raqmetz'ew b'ar wi' kaw roq' li iq. E'olica xk'ab'a'	Li xchaab'ilal Ink'a' nake'xtzajni ru li qasutam.
	Re li saq'e a'an nawulak chi ru ch'och' rik'in roq li saq'e radiación electromagnética xk'ab'a' (kutan, tiq) li k'ehok re a'an li saq'e	Li xchaab'ilal Ink'a' nake'xtzajni ru li qasutam. Ink'a' naraqe'. Maak'a' rosilal Nab'al xtz'aq
	A'an li xya'al ch'iich', natawmanek sa' li che', che' k'aam toj yookeb' chi k'ik sa' junpaat, eb' li okox, kamenaq xul ut wank chik xkomon a'an li biomasa xk'ab'a'.	Li xchaab'ilal Naru ak'ob'resinkil ut wan sa' qasutam
Eb'li metz'ew ink'a' naru chik xtawb'al reeqaj, eb' a'an chi xjunil li wank sa' li che' k'aam, naraqe chalen yookeb' xsachb'al yo chi raqeq  Xb'aan naq li k'iche' ink'a' naxk'e li reeqaj chi junpaat.	Sib'el pek, nachal chaq rik'ineb' eb' li che' k'aam xe' kana chi muqb'il wan tana 300 millones li xchihab'il, ut nayemank naq wulaq 2300 chi chihab' talaj li ak wank. B'ar wi' xokxo li sib'el pek a'an América del Norte, Rusia ut China.  Li q'olch'och' a'an jun li ha', na'elksa' ch'och', b'ar wi' nakib'amank nake'risi chi ru jo li gasolina, li diésel, li asfalto, plástico, fertilizante, b'on, pesticida ut fibras sintéticas, naab'al li jwal na'isimank chi ru.	Li xchaab'ilal. Sa' junpaat natawmanek Maak'a' rosilal Nake'xtzajni ru li qasutam.  Maak'a' rosil Nake'xtzajni ru li qasutam.

**Yalb'a'uq'**

Tz'il'anb'a junraqal ' chi rix li xchoyb'al junqaq li xkomon li metz'ew, li jwal naxrahob'tesi li qasutam. Aajel ru taatz'il'anb'a li xjolomil, li roksinkil, li xcha'alil li na'leb', ut li rosojik. Li reetalil li k'anjel xb'aanumak sa' li b'eleb' naru nak'anjelak awe.

## Qatzolaq li ajl

Li tzolok ajl narochb'eeni li tz'ilok ix li nake'tawok re rahilal malaj rusilal li roksinkileb' li metz'ew na'ak'ob'resimank ru (energías renovables xk'ab'a') ut li ink'a' nake'ru x'ak'ob'resinkil ru (no renovables xk'ab'a'). Tenq'a aawib' sa' li xmolt'al, xtawb'a ru ut sum'aatinak sa' li esil

Nakooxtenga re xnawb'al eb' li xtz'aq, ut li rusilal cho'q rehreb' li poyanam ut li xk'aak'alenkil li sutam.

### Yalb'a'uq'



- Nintz'iib'a li na'elk (resultado nayeman re) sa' eb' li puktasink chi moko twoksi ta chi tz"ib'anb'il li xb'aanunkil (twoksi b'irok sa' ink'a'uxl)
- a.  $8 \times 100 =$  \_\_\_\_\_ c.  $12 \times 100 =$  \_\_\_\_\_ e.  $200 \times 20 =$  \_\_\_\_\_
- b.  $10 \times 100 =$  \_\_\_\_\_ d.  $300 \times 15 =$  \_\_\_\_\_ f.  $400 \times 30 =$  \_\_\_\_\_
- Li k'uub' ya'al kaxq'olb' rik'in ch'ek'aam (biodiesel xk'ab'a') a'an jun xya'al ch'iich' jwal saq ru, naraj naxye ink'a' jwal naxtz'ajni ru li sutam (medio ambiente xk'ab'a'). Jun aj b'eeserihom b'eeleb"aal ch'iich' (conductor de camiones xk'ab'a') naxye sa' xch'ool xyalb'a roksinkil li k'uub' ya'al kaxq'olb' rik'in ch'ek'aam (biodiesel xk'ab'a'). Sa' li jun xamaan naxsach oob' xwuqk'aal tamb' xya'al b'eeleb'al ch'iich' (125 galones de Diesel xk'ab'a'). Wi sa' eb' a kutan a'in natoj kaalaju ketzal li junjunq tamb' xya'al bee'leb'aal ch'iich' (Q14.00 por galón de Diesel) ut rik'in li k'uub'anb'il xya'al kaxq'olb' rik'in che'k'aam Biodiesel xk'ab'a') tixtoj kab'laju ketzal (Q12.00). Jo' k'ihal li tumin tixkol rix (ahorrará) sa' xraqik ru li xamaan.
- Wi nach'a'ajko' chi sa' xb'aanunkil li k'anjel ninru xk'uub'ankil kaaxukuutil hu (tarjetitas) rik'in karton hu malaj perel hu, eb' li junjunq naru nik'e xtz'aq chi o'kaa'l (100 unidades). Rik'in a'in moko tch'a'ajko'q ta chi wu li xtawb'al ru li na'leb' ut chi rix a'an tinruhanq xyalb'al wuq'm rik'in b'irko ix sa' k'a'uxej.
- Nintz'aqob'res li kaaxukuut sa' xb'aanunkil b'irok.

No	Ch'a'akilal (Situación)	B'irok xk'ihal ru xtz'aq
1	Jun tamb' ya'al b'eeleb'aal ch'iich' waqxaqlaju ketzal xtz'aq. (18 quetzles). Jo' k'iheb' xtz'aq li junlaju tamb' li xya'al b'eeleb'aal ch'iich' (11 galones de diésel)	Sa' xb'irb'al rix k'a'uxla sa' jun tamb' (galón) junmay ketzal xtz'aq ut naloq'man lajeeb' tamb' (10 galones). Jo'kan b'i' li xb'irb'al rix a'an lajeeb' chi junmay na'el lajeek'aal (10x20=200)
2	Jun li kaxlan ch'iich' napuktasink li raqmetz'ew (electricidad) re o'lajuk'aal kw, (300 kw), naxsach kab'laju tamb' li xya'al b'eeleb'aal ch'iich' chi ru jun hoonal (12 galones de diésel por hora). Jarub' li naxsach chi ru jun hoonal wi li xtz'aq li jun tamb' li xy'a'al ch'iich' (diésel) a'an waqxaqlaju ketzal (precio galón 18 quetzales)	
3	Jun koxtal li sib'j (carbón) lajeeb' xwaqk'aal ketzal (110 quetzles). Jarub' xtz'aq li waqxaqlaju koxtal chi sib'j a'an aj wi' li xtz'aq wan taqe'q.	
4.	Wi li jun tamb' chi jumha'elch'iich' (gasolina xk'ab'a') li xtz'aq a'an kab'laju xka'k'aal ketzal (32 quetzales) jarub' xtz'aq li junmay tamb' (20 galones)	
5.	Wi jun puqmeet chi kaltesinel ha' sa' jel ru xtz'aq kaahib' xka'kaal ketzal (1 frasco de alcohol en gel xk'ab'a') jarub' tento tintusub' ru xtz'aq (presupuestar) re twaq kaltesinel ha' sa' je ruc hi ru ju po, wi chi ru li junjunq xamaan nasachman oxib' puqmeet (3 frascos)	

### Jo' k'ihal xkana chi wu



- Tz'ilb'aheb' chi tustu ru eb' li tzolb'al jwal chaab'il xakataweb' sa' li k'anjelak a'in. Naru nakawoksi jalom'uuch malaj eetalil chi tustu.(gráfica o esquema xk'ab'a')

### Reetalil tawleb' esil.

- Ministerio de Educación (2017). Ciencias Naturales y Tecnología Cuarto Grado.
- <https://www.renta-deplantasdeluz.com/Tabla-de-Consumo-de-Combustible.html>

....

—

## Na'leb' na'oksimank: Kok' mitz' metz'ew (átomo)

## Li truhanq xb'aanunkil

- Naxk'anjela naab'al li eetalil ut chank ru xb'aanunkil sa' li junjunq chi esil.
- Naxb'aanu li b'irok sa' junajink ut sa' jeb'ok rik'in li ajl, toj reetal nawulak lajeeb' oq'ob' roxlaju ch'uyl
- Naxch'olob' chi tustu ru ut chank ru nak'anjelak a'an li xk'aj li k'a'aq re ru



## Rub'eetankil li nawom

Ma nakanaw naq chi xjunil li tibe'lej tuqub'anb'il ru xb'aan kok' k'aj metz'ew -átomos-

Ut naq eb' laj chamalhawom toj yookeb' xtz'ilb'al rix chi rix li kok' k'aj tib'el jwal kok chi ru li (átomo). Rik'in li xk'a'uxl junaq laj chamalhawom, nakatqab'oq re naq taanaw chi rix li na'leb' a'in.



K'a' ru la  
jayalom naq taatikib'  
rillb'al li na'leb' tz'ilb'anb'il



## Ak nawom

Il li na'leb' tz'ilb'anb'il ut jo' chank ru yookat rillb'al li hu, k'e junaq li kotko sa' xb'een li aatin, (átomo)kok' k'aj tib'elej, (protones) k'aj ajb'eresinel xaml (neutrones) kehil kaxlan xaml,(electrones) xmetz'ew kaxlan xaml, (quarks) mich'k'aj wankeb' sa' yu'am( núcleo) a'an li xch'oool

## Kok' k'aj tib'elej (átomos)

Jun li perel hu, jun tz'ilb'leb' che', jun li meex ut jun li tz'ilb'leb'aal che' eb' a'an wankeb' xtib'elej yiib'anb'ileb' rik'in kok' k'aj metz'ew-átomo-, li xtib'elej a'an li wank chi ru ruuchich'och', junaq li k'a'aq re ru, wank jun li xna'aj sa' ruuchich'och' qayehaq li ha', li iq', li che' k'aam, eb' li xul, eb' ninqi pek, eb' li poyanam, chi junil wank xtib'elej ut li nayib'ank re a'an li nayemank re atomo.

Sa xtiklajik li jun q'e kutan, XX nake'xk'a'uxla naq li ko'k' k'aj tib'elej (átomos) yiib'anb'il rik'in li kok' k'aj (protones) k'aj ajb'eresinel xaml (electrones) xmetz'ew kaxlan xaml (neutrones) kehil kaxlan xaml rik'in k'hal xmetz'ew (carga negativa, positiva ut neutro) ak xume' chik li chihab' xe'xk'e reetal naq wank eb' k'aj tib'elej chi sa'(protones, neutrones quark) nake'xye naq a'an li kok' jwal b'ab'ay, li quark, nake'xye eb' la jchamal nawom naq maak'a xtib'el li aatin quark xb'aanu li qawa' Murray Geel- Mann sa' li chihab' 1963.



## Yalb'a'uq'

- Eetali sa' li kelkokil kaaxukuut li wank sa' xyi li kiib' chi jalam uuch, kok' k'aj tib'elej átomo ut li quarks
- Kiib' jun li eetali chi tustu ru(esquema) rik'in li aatin xak'e jun tokto sa' xb'een
- rik'in k'a'aq re ru xka' oksink, li naru tintaw sa' wochoch yiib' junaq reetalil li k'aj tib'el (átomo) tinb'aanu rik'in li xseeb'al injolom ut chi rix a'an tinb'aanu junaq li xl'utb'esinkil chi ru linkomon.
- Wi ink'a' ninru xb'aanunkil injunes tinpatz intenq'aal reheb' linkomon.

...

-

86

## Qatzolaq li ajl

Li tzolok ajl natena'an re xtawb'al ru chi us li nawna'leb' (ciencia xk'ab'a'), jo'kan naq a'an aajel ru xtzolb'al ut yalb'a'uqmink (ejercitarla nayeman re)

- K'a' ru li tib'elej (materia xk'ab'a') \_\_\_\_\_

- Ma tib'elej li iq'. \_\_\_\_\_



### Yalb'a'uq'

1. Nintz'iib'a sa' lintasal hu li na'el (resultado xk'ab'a') b'irok sa' li puktasink.

a.  $10 \times 201 =$  \_\_\_\_\_ c.  $30 \times 500 =$  \_\_\_\_\_ e.  $600 \times 20 =$  \_\_\_\_\_

b.  $20 \times 200 =$  \_\_\_\_\_ d.  $40 \times 300 =$  \_\_\_\_\_ f.  $800 \times 60 =$  \_\_\_\_\_

2. Li xcha'aleb' li ru choxach'och' k'ub'k'ukeb' ru rik'in kok' k'aj tib'elej (átomo xk'ab'a') a'an wankeb' xtib'el. Li kok' k'aj (materia) wan xtib'el. Wi junaq mitz k'aj (molécula xk'ab'a') re ha' wan xtib'el (masa xk'ab'a') nanach'ok sa' waqxaqlaju mitz'b'lis (gramos xk'ab'a') sa' xtsusulal jun ru chi tib'elej (unidad de materia xk'ab'a'), b'ir rix jarub' mitz'b'lis wan sa' kaahib' xwuqk'aal (124) mitz'k'aj ha'

3. Nintz'aqobres li kaaxkuut ut ninb'aanu li b'irok ix.

No	Situación	Cálculo estimado
1	Jun kok' k'aj re ha'il (hodrógeno xk'ab'a') wan jun xtib'el sa' jun chi mitz k'aj ru (1 unidad atómica xk'ab'a') Jarub' sut jwal nim kok' k'aj ch'iich' (atómo de hierro), wi li xtib'el a'an nanach'ok sa' waqlaaju roxk'aal xmitz k'ajil (56 unidades atómicas)	$56u \div 1u = 56u$ Li kok' ka' ch'iich' (atómo de hierro xk'ab'a') nataman waqlaaju roxk'aal sut xnaab'alil xtib'el mitz k'aj chi ru li kok' k'aj ha'. Li tz'iib' u naraj naxye: jun chi k'aj tib'elej.
2	Wi li putzha' (cloro xkb'a') wan jun xtib'el nanach'ok sa' o'laju xka'k'aal mitz k'ajil (56 unidades masa atómica xk'ab'a'). Jo' k'hal xtib'el wan sa' waqk'aal xkab' o'q'ob' kok' k'aj putzha' (520 átomos de cloro)	

4. **Sa' laanawom naq taab'aanu junaq b'irok ix:** Jarub' chi kok' k'aj (átomos) nake'ru chi wank sa' li ru'uj re jun akuux. Jarub' chi kok' mitz k'aj li nab'eersik xaml (protones xk'ab'a') ut jarub' chi mitz k'aj wan sa' xyi xch'oll kehilkaxlan xaml (neutrones xk'ab'a') Jarub' mitz k'aj wan sa yanq neutrón qurtz xk'ab'a'.



### Jo' k'ihal xkana chi wu

Ninjuch' junaq x sa' li henhe' malaj sa' li ink'a' a'yaal naxye li sumehom sa' eb' li patz'om a'in.

No	Yalb'al rix ka'uxl	Henhe'	Ink'a'
1	Ma us x'el chiwu xk'uub'ankileb' link'a'ux chirub'eetal li xh'olob'ankil sa' junkab'al.		
2	Ma nawulak chiwu xb'aanunkil eb' li k'anjel wankeb' sa li k'utulb'e		
3	Ma xintzolok sa' re li b'irok ix a'an jwal aajel ru re li yu'amil wank.		
4.	Ma nawoksi ak' aatin ut chamalnawom li xintzoleb'.		
4	Xintzol naq li tib'elej k'ub'k'u ru rik'in kok' k'aj ut naq li kok' mitz k'aj jwal b'ab'ay chi ru li choxach'och' .		

### Reetalil xtawb'al esil

- Ministerio de Educación (2017). Ciencias Naturales y Tecnología Cuarto Grado.
- <https://www.todamateria.com/atomo/>

## Na'leb' na'oksimank: Xtiklajik li kok' k'aj tib'el (átomo)

## Li truhanq xb'aanunkil

- Naxk'anjela naab'al li eetalil ut chank ru xb'aanunkil sa' li junjunq chi esil.
- Naxb'aanu li b'irok sa' junajink ut sa' jeb'ok rik'in li ajl, toj reetal nawulak lajeeb' oq'ob' roxlaju ch'uy
- Naxch'olob' chi tustu ru ut chank ru nak'anjelak a'an li xk'aj li k'a'aq re ru



## Rub'eetankil li nawom

Ninjultika li na'leb' li xwil sa' li xjunlaju raqal ut nawil li xintzol, chi rix eb' li patz'om:

- K'a'ut naq nake'xye naq li tib'elej yiib'anb'il rik'in kok' k'aj tib'el (átomo)
- Chank ru naq tustu ru xk'aj tib'el (átomo)



## Ak nawom

## Xtiklajik li kok' k'aj tib'el (átomo)

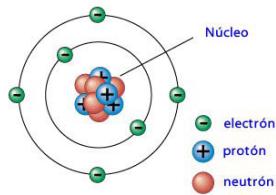
Li kok' k'aj tib'el (átomo) kiib' ru xyiib'annkil (núcleo) ch'ool (corteza) li rix li xyi a'an li xyich'ool na'yam (nucléolo) xk'ab'a' b'ar wi' natawmank eb' li kok' k'aj xk'ab'a'eb' (protones) sa' li rix wankeb' li (electrones) ut kaw nake'b'eech chi rix li ch'ool ut jwal kach'ineb'.

Li raqmetz'ew re li kok' k'aj tib'el, nake'xyiib' eb' li kok' k'aj putz' (molécula) li putz' awe' naxyiib' rib' naq nake'xjunaji rib' li kok' k'aj tib'el. li ha' a'an jun reetalil naq yiib'anb'il rik'in li kok' k'aj putz' ut naxyiib' rib' rik'in li hidrogeno xkomon li ha' ut oxigeno xb'ook iq'.

Naq kitikla li aatinak chi rix li na'leb' a'in k'aj tib'el (átomo) kitikla chaq sa' li o'k'aal xcab' oqob' toj maji' nayo'la li Crist, xb'aan qawa' Demócrito li kixye naq eb' li k'aj tib'el a'an jun ch'ina tz'uqul li naxyiib' jun ch'ina tz'uqul chi tib'el. Chi rix chik a'an sa' li jun q'e kutan b'eleelaju, John Dalton kixye naq kixb'aanu jun li xtz'ilb'al rix (teoría atómica), sa' aj wi' li junq'e a'an eb' li xmetz'ew kaxlan xaml kixtaw qawa' J.J. Thomson, li kixtzol eb' li roke'b'aal li raqmetz'ew, ut ke'xk'e reetal naq li k'ajl tib'el naq naxjek'i rib' toj chi ru qawa' Demócrito ut qawa Dalton.

Qawa' Werner Heisenbereb' ut wan chik li xkomon, a'an kixtaw chaq chi rix li nayemank re mecánica cuántica, sa' li chihab' 1960 ut 1970 ut que xk'e reetal naq li xmetz'ew kaxlan xaml, k'ub'k'ukeb' rik'in mitz' k'aj wankeb' sa' yu'am, ut a'an li jwal nano' ru anaqwan.(quark).

Ma xak'e reetal naq li seeraq' chi rix kok' k'aj tib'el (átomo) jwal na'ab'al li na'leb' chi rix, ut li xtz'ilb'al rix, xb'aan laj chamal nawom, ut li tz'ilok chi rix li naleb' a'in toj maji' taareqe'q, xb'aan toj yookeb' xtz'ilb'al rix.



Tz'iib'a junaq li eetalil re taatusub' ru li aajel ru, ut li xataw sa' li seraq'.



## Yalb'a'uq'

Juch xb'een eb' li na'leb' li jwal aajel ru li nakataw sa' li tz'iib'anb'il na'leb': ut sume li patz'om k'a'ut naq nakak'a'uxla jwal aajel ru xnawb'al chi rix li ch'ina k'aj tib'el (átomo)

## Qatzolaq li ajl

Nawil li xb'aanuhom malaj naxkab' xmetz'ew sa' xk'ulb'al rib' k'a' re ru rik'in kaxlan xaml (efectos de las cargas eléctricas nayeman re).

K'anjelob'aal na'ajmank: jun xaq perel hu, jun ha'tz'iib'leb' (lapicero xk'ab'a') ut jun setleb'.

### Xb'aanunkil:

1. Ninset li li perel hu sa' kok' kaaxukuuteb' junyiitoq kok'jisb'iis chi xk'atq -yiitoq sentiim-re li xk'atq junjunq.
2. Ninkeheb' li kok' hu setinb'il perpo' ru sa' xb'een jun meex.
3. Nintoch' jun xk'atq li ha'tz'iib'leb' sa' laawismal chi ru waqib' sut
4. Ninnach'ob'resi chi kach'inqil li xcha'al li ha'tz'iib'leb' toch'b'il chi ru ismal rik'ineb' li kok' hu, taqe'q ut taa'a chi ink' tixtoch' li kok' hu.

Li na'ilman: Ninsume sa' lintasal hu eb' li patz'om.

1. K'a' ru xk'ulik rik'ineb' li kok' hu sa' xnach'ob'resinkil li ha'tz'iib'leb'.
2. K'a' ru xk'ulik rik'in li xcha'al li ha'tz'iib'leb' sa' xtoch'b'al chi ru li ismal.

Sa' xtoch'b'al li ha'tz'iib'leb' sa' li ismal, a'in naxok kok' k'aj metz'ew (electrones malaj carga eléctrica xk'ab'a') chi ru li ismal ut naxtaw jun xk'ihal li xmetz'ew (carga negativa nayeman re). Li xcha'al mitz'ka'j nab'eresink xaml (protones xk'ab'a') sa' eb' li kok' hu nakelook xb'aan xk'ihal xmetz'ew li ha'tz'iib'leb' (carga negativa). Li xkelonkil rib' rik'in li nab'eresink xaml ut li xk'ihal xmetz'ew (cargas positivas y cargas negativas xk'ab'a') a'an li naab'al xmetz'ew jo' sa' xnumtajenaqil li xmetz'ew re tz'ub'uk (gravedad xk'ab'a') ut eb' li kok' hu nake'xletzi rib' chi ru li ha'tz'iib'leb'.

### Yalb'a'uq'

1. Nintz'iib'a sa' li kaaxukuut li x'elk (reslutado nayeman re) sa' li b'irok re li puktasink.
 

a. $10 \times 201 =$ _____	c. $52 \times 202 =$ _____	e. $32 \times 296 =$ _____
b. $23 \times 508 =$ _____	d. $95 \times 206 =$ _____	f. $79 \times 510 =$ _____
2. Li kok' k'aj ut eb' li nake'beeresink xaml (átomas y protones xk'ab'a'eb') Eb' li xmetz'ew li kaxlan xaml (las cargas eléctricas xk'ab'a') nake'xb'aanu xmetz'ew chiribileb' rib'. Eb' li xmetz'ew nake'ruhank re xkelonkil malaj xsumenkileb' ri sa' yalok.
3. Jun xcha'al metz'ew A naru xb'aanunkil junaq kawil k'anjal re waqxaqib' xka'k'aal Newtons (Newtons a'an jun xk'ub'lal ru b'iis sa' li kawil metz'ew). Na'ajman junaq kawil metz'ew re waqxaqib' xkab' oq'ob' newtons re rek'anskil junaq chik metz'ew B. Jarub' ru xmetz'ew li A na'ajman sa' rek'asinkil li metz'ew B. Jun xb'eehil: oksi li b'aanunkil re jek'ink (división xk'ab'a')

### Jo' k'ihal xkana chi wu

Ninjuch' junaq x sa' li henhe' mala sa' li ink'a' a'yaal naxye linsumehom sa' eb' li patz'om a'in.



No	Patz'om	Henhe'	Ink'a'
1	Xink'uub' li tusul eetalil (organizador gráficos xk'ab'a') rik'in chaabilal ru.		
2	Xinb'aanu li k'uub'ank tz'ilok (experimento xk'ab'a') ix rik'in xchaab'ilal reetalil (buenos resultados nayeman re)		
3	Nintaw ru li xyaalal li b'irok ix ut li xb'aanunikil.		
4	Saqen chi wu li na'leb' chi rix li uxb'il b'aanunb'il sa' li kok' k'aj tib'elej (la historia del átomo xk'ab'a')		

### Reetalil xtawb'aleb' esil

- <https://www.todamateria.com/atomo/>

## Na'leb' na'oksimank: Li ka'oksink ut xjachinkil ru li mul

**Li truhanq xb'aanunkil**

- Naxtusub' ru eb' li na'leb' ut li esil li naxk'ul ut li sumenkil li tixk'e re.
- Naxb'aanu li b'irok sa' puktasink ut sa' jek'ink rik'in li ajl, toj reeral nawulak lajeeb' oq'ob' roxlaju ch'uyl
- Naril li na'leb' ut li k'a'aq re ru ink'a' chaab'il re li sutam.

**Rub'eetankil li nawom**

K'a'uxla a wechb'en la komon re la junkab'al chi rix li patz'om.

- Chank ru naq nake'ch'ich'l'ink eb' xna'aj mul sa' li xsutamil li k'aleb'aal
- Chank ru naq taqak'e li ka'oksink re li mul ut tqajachi wochb'eeneb' linkomon.
- Ma juntaq'eet na'el naq tinye kab'laju sut chi junmay ut jumay sut chi kab'lau. K'a'ut

**Ak nawom**

Il li na'leb' tz'iib'anb'il b'aanu junaq li eetalil re risinkil li ch'a'ajkilal li mul.

**Li ka'oksink ut xjachinkil ru li mul**

Jun li ch'a'ajkilal na'ilman sa' eb' li tenamit a'an naq yalab'ar wank li, li nake'risi chi rajjal eb' li poyanam. Chi xjunil li k'a' ru naxb'aanu li poyanam natz'ajnin xb'aan naq narisi naab'al li mul . jo' qayehaq li xxeel li tib'el wa, kamenaq xul, kamenaq, ut wank chik xkomon wank li mul li wank xyu'am li naxk'e xkawilal li ch'och', ut li mul jo' lem, rixha', li mul a'in, maak'a' xyu'am kamenaq, ut moko nak'ankelak ta. Wan li mul nachal sa' ochoch, ut wan nachal sa' eb' li ninqal ru na'ajej li nake'k'ayink chi naab'al.

Wank li na'ajej re xtz'eqb'al li mul eb' li na'ajej a'in nakextz'ajni ru li qasutam, xb'aan naq wank chi ru li ch'och', ut moko us ta li xb'ook narisi, naxk'e li xyajel poyanam .

Li na'ajej b'ar wi' natz'eqe' li mul li wank xyu'am ut li maak'a' xyu'am nakextyoob' xtz'ajninkil ru li qasutam, nake'xtz'ajni ru li iq' ut i qasutam. Naq nak'atmank li mul jwal ink'a' us cho'q re li poyanam xb'aan naq nachal li yajel , jo' aj wi' re li sutam, xb'aan naq na'elk chaq li sib' ut naxtz'ajni li qasutam, jo' kan aj wi' eb' li ninqal ochoch eb' aj k'ay chi naab'al nake'risi li q'eqi sib'.

Aajel ru xjachb'al ru li mul , ak sa' xna'aj xk'eeb'al risinkil li mul nak'e' xka'sut roksinkil, xk'eb'al jalan wi' eb' li mul nake'qa, ut xk'eb'al jalan wi' eb' li mul ink'a' nake'qa,



**Li xq'emul ch'och'** aajel ru xjachb'al ru li mul ut risinkil li aajel ru re naq tixk'e xkawilal li ch'och,

Nak'anjelak jo' li chi xjunil na'el naq na'uxmank li k'uub'ank naraj naxye li pim, xxaq li pim, q'een, li tib'el wa', li xk'ot wakax, li q'emch'och' a'in nak'anjelak re xk'eeb'al xkawilal ch'och' ut re li awinq, compostaje chankeb' re sa' kaxlan aatin.

Li xka' roksinkil li mul li nak'anjelak re x'ak'ob'resinkil li ka'aq re ru, nab'aanumank junsut chik re taak'ajelaq jo' li lem, li hu, li ch'ich', jwal aajel ru xjachb'al ru li mul, xb'aan naq naxtenq'a li qasutam jo' aj wi' li che' k'aam, ut ink'a' aj wi' xtz'ajninkil ru li qasutam, ut naqakol rix xokb'al li k'a'aq re ru li wank xyu'am,

**Yalb'a'uq'**

- Rik'in k'a'aq re ru naru roksinkil xka' sutil, mare kok kax re karton, naay, tink'uub' xna'aj li mul re tinsik' ru li mul ut tinjachi xyanq ak re re wi', naay, lem, li naq'a.
- Wi wank na'aj sa' li wochoch b'oqeb' laawech-alal re te'xk'uub' xq'eemal li ch'och' rik'in li naq'a li na'elk sa' li junkab'al. Tento taawoksi li xseeb'al laak'a'uxl.

....

=

## Qatzolaq li ajl

B'aanu eb' li b'irok napatz'mank aawe ut sik' li xtququb'ankil ru.

- Jun molam ka'oksinel (recicladora xk'ab'a') naxtoj oob' sentaaw jun rix uk'a' b'ookil ha' (gaseosa) Jo' kihal li tumin t'oq wi nak'ayiman o'laju rix b'ookil ha' Sa' xk'uub'ankil:  $15 \times 5 = 75$   
Xsumenkil: li tumink x'ok a'an o'laju xkaak'aal sentaaw (75 centavos).
- Jun molam ka'oksinel (recicladora xk'ab'a') naxtoj o'laju sentaaw re jun rix b'ookil ha'. Jo' k'ihal li tumin t'oq wi nak'ayiman oob' li b'ookil ha'.
- Sa' xk'uub'ankil:  $5 \times 15 = 75$   
Xsumenkil: li tumin t'oq a'an o'laju xkaak'aal sentaaw (75 centavos).

Sa' xtzolb'a li ajl li reetalil na'elk (resultado nayeman re) sa'  $15 \times 5$  a'an juntaq'eet sa'  $5 \times 15$ . Ab'anan, sa' xch'a'ajkil roksinkil sa' xb'aanunkil a'aneb' jalajalaqeb', xb'aan naq moko juntaq'eet ta xkayinkil o'laju rix b'ookil ha' sa' oob' sentaaw (o'laju sut chi oob' (15 veces 5) naq nak'ayiman oob' rix b'ook ha' sa' o'laju sentaaw oob' sut chi o'laju (5 veces 15), us ta sa' wiib'al ru ch'a'ajkil nak'ulman o'laju xkaak'aal sentaaw li toj (75 centavos)

Sa' li puktasink nab'aanumank naq o'laju sut chi oob' juntaq'eet oob' sut chi o'laju ( $15 \times 5 = 5 \times 15$ ). A xcha'alil a'in naxk'ab'a'in najano' ru xb'aanunkil (communitativa xk'ab'a')

- Nab'irman rix naq wiib' aj watemala nake'xb'aanu 2 liib'r (2 libra) li mul chi ru jun kutan. Rik'in a esil a'in, tz'aqob'res li kaaxukuut:

Xkihal poyanam	Liib'r (libra) chi mul naxb'aanu
Wiib' (2)	Wiib' (2 libras)
O'laju xb'eleek'aal xkab' oq'ob' (575)	
Lajeek'aal b'eleelaju o'q'ob' xkab' chuy (8750)	

B'ir rix jarub' jo'k'ihal li mul naru xb'aanunkil junaq k'aleb'aal jwal numenaqeb' 50,000 poyama.

- Waqxaqib' re o'k'aal kab'al sa' tenamit Watemala nake'xkut li mul yalaq chi b'ar. Sa' jun k'aleb'aal wankeb' 12,400 ochoch. Jarub'eb' nake'okenk sa' li xtz'ajninkil ru li tenamit. Tenq'a aawib': puktasi li xk'ihaleb' li ochoch (8) chi waxaqib' ut chi rix a'an jek'i sa' o'k'aal (100).



### Jo' k'ihal xkana chi wu

- Wotz rik'ineb' laajunkab'al li rusilal li ka'oksink ut xjachinkil ru li mul.
- K'e xkomon rik'in xb'aanunkil li k'aak'alenkil li sutamut naxtenq'a li kawilal re junkab'al.

### Reetalil tawleb' esil

- Ministerio de Educación (2017). Ciencias Naturales y Tecnología Cuarto Grado.
- <https://www.ecoportal.net/temas-especiales/problemas-de-la-basura-causas-efectos-y-soluciones/?cn-reloaded=1>
- <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/basurero.html?qview=51246551>
- <http://www.lineaverdealgete.com/lv/consejos-ambientales/reciclaje/Beneficios-del-reciclaje.asp>
- <http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/4.%20Ciencias%20Naturales/Ciencias%204to%20grado.pdf>
- <http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/1.%20Comunicaci%C3%B3n%20y%20Lenguaje/CYL%204to%20grado.pdf>
- <http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/2.%20Matem>

....

=

## Na'leb' na'oksimank: Li tz'ajil ru ha'

## Li truhanq xb'aanunkil

- Naxtusub' ru chi chaab'il chi tuqtu ru, li esil naxk'ul sa' eb' li esil chi yeb'il.
- Naxb'aanu li b'irok sa' puktasink ut sa' jek'ink rik'in li ajl, toj reetal nawulak 100,000.
- Naxk'utb'si eb' li xcha'aleb' li nake'rahob'tesink re li sutam.

## Rub'eetankil li nawom



Nawil , ut nink'a'uxla chi rix tojo' naq tinsume li patz'om:

- B'ar ninye naq nawulak li tz'aj ru ha' , li na'isimank sa' li wochoch
- Chank ru nawil eb' li nima' li wankeb' sa' link'aleb'aal.
- Ninb'aanu xb'eenwa' li b'irok rix wankeb' sa' li kok' eetali Ut nintz'il li rix ma a'an aj wi' na'el naru ninb'irok rix sa' junqaq li hu.

a.  $3 \times (2 \times 5) =$  \_\_\_\_\_

c.  $(3 \times 2) \times 5 =$  \_\_\_\_\_

b.  $(5 \times 4) \times 2 =$  \_\_\_\_\_

d.  $5 \times (4 \times 2) =$  \_\_\_\_\_

## Ak nawom



Il li hu jo' nakat-ilok ru hu kanab' li ilok naq aajel ru xtz'ilb'al rix ut juch' rub'el eb' li na'leb' li jwal aajel ru, a'yaal chank ru naxye li xjolomil.

## Li tz'ajil ru ha'

Li tz'aj ru ha' a'an li ak xch'aj li k'a'aq re ru, a'an naraj naxye naq ink'a' chik saq ru. A'an naraj naxye naq ak x-isiman, sa' chi xjunil eb' li ochochnaal na'isimank li ha' ink'a' chik us malaj saq ru jo' re li tz'eq'ba' ib', xna'aj li xch'ajb'al uq' , li ha' ak xk'anjelak re atink, re puch'uk, ut wank chik xkomon. Li roksinkil li ha' sa' li junjunq chi k'anjel na'b'aanumak a'an chi rajlal, na'b'aanumank, re li ochochnaal, re li ninqi ochoch b'ar wi' nakexb'aanu li ninqi k'anjel ut naab'al chi ha' nake'xsach, jo'kan aj wi' re li awinq nak'anjelak aj wi' li ha'.

## Xtusulal ru eb' li tz'aj aj ha'

**Tzajil ha' reheb' li ochoch**, li ha' a'in nachal chaq sa' eb' li ochoch, ut a'an li tz'aj ru ha' xb'aan naq, naxch'aj chaq li k'ot, k'aj tib'el wa, eb' li atz'am, li sol, rix eb' li tz'ekahemq, mitz'xul, li tz'aj ru ha' a'in, nake'el sa' li ochoch nake'wulak sa' eb' li tz'eqb'al tzaj ru ha', tojo' naq nawulak sa' li nima'.

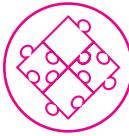
**Ninqlal ru ochoch aj yiib'anel k'a'aq re ru**. Li ha' nak'anjelak reheb' re li xyiib'ankil li junjunq chi k'a' aq re ru ab'ananaan li ha' a'in jwal tz'aj, naxk'am chaq li pek, li xeeb', mul, naxk'am chaq aj wi' jo' li nake'xk'ab'a'in sa' kaxlan aatin:nitrógeno xk'ab'a' li ink'a' nakutun sa' tzaj ru ha' ab'ananaan ink'a'ux choq re li xyu'am li poyama, wank aj wi' fosforo, plomo, mercurio, ut ink'a'us choq re li poyaman jo' aj wi' li k'a'aq re ru wank xyu'am na'elk aj wi' li poq xab'on, tento raj aj wi' naq jwal aajel ru rilb'al li ha' xmesb'al raj, naq toj maji' nawulak sa' nima', sa' li palaw, kaq'naab'. Wan junjunq reheb' li aj yiib'anel k'a'a re ru ink'a' nakexb'aanu li xmesb'al li ha', ut nake'risi li tz'aj ru ha'.

Chi junil li ha' tz'aj ru ut li risinkil re xtz'eqb'al, naxtz'ani ru li qasutam:

- Naq na'isimak li tz'aj aj ha', naxtzajni eb' li nima',li kaq'naab', li palaw, naq nawulak li tz'aj ru ha' sa' eb' li nima' malaj li palaw, xb'aan naxk'am nab'al chi k'a'aq re ru ink'a' chaab'il, nake'yo'la li yib' aj pim naxk'amsi li ha'.
- K'ehob' yajel, eb' li ha' na'isimank ut ink'a' chik us, naqataw naq li tz'aj aj ha' nake'xhoy sa' li b'e xb'aan naq maak'a b'ar naxik, nake'k'iik sa' li tz'aj aj ha' eb' li mitz' aj xul li nake'yoob'an yajel.
- Li ha' tzaj ru nake'xkamsi aj wi' eb' li ka'aq re ru wank xyu'am sa' eb' li saq ru ha'.

....

=



### Yalb'a'uq'

- K'uuub' junqa li tustu ru aatin rik'in eb'li aatin li xatzol.
- Ma nakanaw li ch'a'aj yo xyu'aminkil li loq'laj kaq'naab' Amatitlan. Wotz li na'leb' a'in ut chat-aatinaq rik'ineb' laawech-alal re naq teroxloq'i li xk'anjal li ha'.
- Chawilaq li xokleb' mul kak'uub', chak'e reetal ma yookeb' xb'aanunkil li xk'anjal jo' chank na'ajmank.

### Qatzolaq li ajl

Nintz'il rix ut nintaw ru li xtuqub'ankil ru li ch'a'akilal.



Sa' li junq chihab' li xk'hal ru li poyanam nake'ruhank chi roksinkil junqaq li k'anjelob'aal ch'iich' narek'as rib' rik'in metz'ew (dispositivo electrónico xk'ab'a) natam aj wi'.

Wi ka'aj wi junmay (20) sa' li o'kaal b'oqleb'aal nake'ka'oksiman, jo' k'hal chi b'oqleb'aal nake'tz'eqman chi ru li sutam sa' jun k'aleb'aal wan 15,000 chi poyanam.

Eb' li tz'eqb'il k'anjelob'aal ch'iich' (desechos electrónicos nayeman re) nake'xrahob'tesi li sutam. A'an aajel ru xk'eeb'al rik'in li k'uuub'k'anjal te'tenq'anq sa' xchaab'ilob'resinkil eb' li ch'olk'anjal re li ka'oksink (reciclaje xk'ab'a').



Eb' li kaxtz'uy yookeb' xrahob'tesinkil li sutam ut eb' a'an nake'ch'i'ch'i'nk sa' li xyu'ameb' li xul sa' eb' li nima ut sa' li palaw. Ka'aj wi' li b'eleeb' (9%) re li kaxtz'uy nake'ka'oksiman. Jo' reetalil, ka'aj wi' b'eleeb'e (9) sa' li o'kaal chi meet kaxtz'uy nake'ka'oksimank li rela', nake'kutmank sa' tz'eqleb' mul malaj sa' li sutam ru ch'och'.

Wi 24,000 poyanam nake'ruk' li ha' sa' roksinkil meet kaxtz'uy, jo' k'hal li meet te'kutmanq sa' eb' li kutleb' mul malaj sutam ru ch'och'.



### Jo' k'ihal xkana chi wu

Ninjuch' junqa x sa' li henhe' malaj sa' li ink'a, a'yaal naxye li sumehom sa' li patz'om a'in.

No	K'a'uxl tyalmanq rix	Heehe'	Ink'a'
1	Ma xintaw ru eb' li ak' aatin sa' li ilok ru hu ut li xyaalalil sa' li kawilal.		
2	Nin'okenk sa' li chaab'ilob'resink re li sutam ut xk'aak'alenkil sa' xkob'al rix li ha'		
3	Ma xinb'aanu eb' li k'anjal re li k'utunel b'e a'in rik'in xtenq' re jun reheb' linjunkab'al.		

### Reetalil xtawb'al esil

- <http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/4.%20Ciencias%20Naturales/Ciencias%204to%20grado.pdf>
- <http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/1.%20Comunicaci%C3%B3n%20y%20Lenguaje/CYL%204to%20grado.pdf>
- [http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/2.%20Matem%C3%A1ticas/Matemáticas\\_4to%20grado.pdf](http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/2.%20Matem%C3%A1ticas/Matemáticas_4to%20grado.pdf)
- [http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/2.%20Matem%C3%A1ticas/Matemáticas\\_5to%20grado.pdf](http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/2.%20Matem%C3%A1ticas/Matemáticas_5to%20grado.pdf)

....  
=

## Jo' k'ihal xkana chi wu sa' rox raqal

Sa' li raqal a'in xatzol jalanjanq na'leb'. Ajel ru taatz'il rix jo'kikal xatzol. Rik'in a'an, b'aanu li napatz'mank aawe, sa' li junjunq sa' li reetalil. Nakatruhank xsik'bal eb' li kok'tz"ib' xab'aanu sa' eb' li k'anjel re rilb'al jo' k'ihal xkana chawu ut eb' xtz'aqob' k'anjel xb'eresinkil xab'aanu. Wi nakawaj, patz' laatenq' re junaaq nimla poyanam re laajunkab'al. Ink'a' chi sachq sa' aach'ool xk'eeb'al laak'anjel sa' jun xokleb' hu. #NintzolokSa'ochoch.

1. Ch'olob' li xatzol. Rik'in laawaatin, ch'olob' li nakepatz'mank aawe chi rix li junjunqeb' chi na'leb' ak xtzolmank chaq.
  - a. K'a' nakanaw xb'aanunkil sa' li saab'esink nakatru xb'aanunkil sa' kolok ib' chi ru eb' li yajel natikla xb'aan mitz'xul malaj xmaxel jayel.
  - b. wi xachamob'resi ru li xayaalalil li ha'. B'ar wank laak'uub'k'anjel cho'q aawe ut laajunkab'al sa' kolok li aajel ru eechej a'in nak'ehok yu'am ut kawilal.
  - c. Chank ru xawoksi sa' li tz'ilb'ak re junaaq seeraq' esil li roksinkil, li b'aanuhom ut li xraqb'al. Il chi us sa' laakok' tz'ilb' malaj b'aanu junaaq xtz'aqob' k'anjel re xraqb'al.
  - d. Ka'ut jwal aajel ru roksinkil li xb'aanunkil chi rub'eetal li b'irok re puktasink sa' li yu'am wank. Joq'e.
2. **K'utb'esi li xatzol** Sa' xtiklajik, nak'utman chawu kaahib' na'leb' ak xetzolmank chaq sa' li xraqalil li tzolok. Sik' ru junaaq ut b'aanu jun tusub'anel esil (mapa conceptual xk'ab'a'). Julitikaq aawe naq jwal aajel ru naq wanqeb' xch'olob'ankil tz'aqal naxk'uli rib' ru
  - a. Xyaalalil li kolb'il ru na'ajej ut raxil ru na'ajej.
  - b. Xpaayil ru metz'ew ut li xk'aak'alenkil malaj xkolb'al rix metz'ew
  - c. Eb' li xna'aj mul ut li ink'a us naxb'aanu re sutam
  - d. Nawoksi chi us li mul sa' li junkab'al.
3. **K'utb'esi li xatzol**
  - a. Ch'olob' kaahib' ru li tzolok xataw naq xatk'anjelak sa' li raqal.
    - \_\_\_\_\_
    - \_\_\_\_\_
    - \_\_\_\_\_
    - \_\_\_\_\_
  - b. Ch'olob'a oxib' tzolok re la yu'am li nakaye jwal aajel ru.
    - \_\_\_\_\_
    - \_\_\_\_\_
    - \_\_\_\_\_
    - \_\_\_\_\_
  - c. Tz'ilb'a oxib' k'auxl xab'aanu ut xe'tiklaje' sa' eb' li na'leb' xetzolomank.
    - \_\_\_\_\_
    - \_\_\_\_\_
    - \_\_\_\_\_
    - \_\_\_\_\_
  - d. Sa' eb' li kaaxkuut wankeb' chawu tz'ilb'a li k'a'uxl toj ak' malaj jwal nim ru li xatzol ut k'e li nimla patz'om li taak'uub' re junaaq nimla poyanam.
    - K'aak'alenk ut xkolb'al rix eb' li k'a' re ru wankeb' xyu'am re jun kawilal sutam.

- Li kok' k'aj tib'elej ut li xtusulal ru

- Xch'a'ajkilal tz'aj ru ha' sa' li sutam.

- Xb'aanunkil li puktasink sa' wiib' ru ajl chi wiib' malaj chi oxib'.

#### e. K'utb'esi seeb'alil sum'aatinak

Ninjuch' junaq X sa' junjunq eb' li seeb'alil, a'yaal naxye xtusulal li nakaye naq xataw.

No.	Seeb'alil	Junelik	Yalaq joq'e	Nawaj xchaab'ilob'resinkil
1	Nintz'il rix li patz'om chi rub'eetal li xsumenkil			
2	Nink'utb'esi eb' li xcha'al re jun seeraq'inq'il esil			
3	Nitz'iib'a aatin nake'tikla ut li xk'ub'lal.			
4	Nink'utb'esi li k'ab'a'ej jo' li xch'ool laj b'aanunel sa' jun raqal chi aatin.			
5	Nink'anjelak sa' junesal.			

#### f. K'utb'esi eb' li seeb'alil sa' li tzolok ajl.

Ninjuch' rik'in jun X sa' li junjunq eb' li seeb'alil, a'yaal naxye li xtusulal naye naq xataw ru.

No.	Seeb'alil	Junelik	Yalaq joq'e	Nawaj xchaab'ilob'resinkil
1	Nawoksi li xb'aanunkil chi xaqxo sa' li putasink wiib' ruc hi wiib' malaj chi oxib' ru.			
2	Ninpuktasi sa' laleeb' malaj o'k'aal chi tz'aqal chi moko nawoksi li xb'aanunkil chi xaqxo.			
3	Nawoksi li xb'aanunkil chi rub'eetal sa' xb'aanunkil jun b'irok.			

Komonil too'elq chi uub'ej

Jo'kan naq ninkol wib' ut ninkana sa' ochoch



MINISTERIO DE  
EDUCACIÓN



Estamos trabajando con enfoque inclusivo con pertinencia cultural y lingüístico.  
**Yooko chi k'anjelak re naq wanq sa' ajl lo qana'leb' ut lo qaatinob'aal (Q'eqchi')**

©Ministerio de Educación (Mineduc)  
6<sup>a</sup> calle 1-87 zona 10.  
Teléfono: (502) 24119595  
<http://www.mineduc.gob.gt>  
[www.digebi.gob.gt](http://www.digebi.gob.gt)

Guatemala, 2020

Este documento se puede reproducir total o parcialmente,  
siempre y cuando se cite al Ministerio de Educación (Mineduc)  
como fuente de origen y que no sea para usos comerciales.



**"Recuerden que en este tiempo es importante estar en casa,  
aprovechar para compartir con la familia y cuidar la salud de todos"**

**#JUNTOSSALDREMOSADELANTE**