

Gu'wā ñajun Sociedad Mexicana de Física,  
na'ne kīndxákhun...



İyì' xtiloo

Gustavo Alfredo Arciniega Durán  
Luisa Guadalupe Jaime González  
Josué De Santiago Sanabria  
Dario Núñez Zúñiga

Tsí nitháán wíi

Emma Candia Estrada  
Yeli Flores Flores  
Anayeli Candia Cantú



**Gu'wá ñajun Sociedad Mexicana de Física,**  
na'ne kíndxákhun...

NIÑOS Y JÓVENES

Primera edición 2019

Secretaría de Cultura  
Instituto Nacional de Lenguas Indígenas

D.R. © 2019 de la presente edición  
Secretaría de Cultura  
Instituto Nacional de Lenguas Indígenas  
Privada de Relox 16-A, 5° Piso, Col. Chimalistac,  
Alcaldía Álvaro Obregón, C.P. 01070, Ciudad de México  
[www.inali.gob.mx](http://www.inali.gob.mx)

D.R. © 2019 de la presente edición  
Sociedad Mexicana de Física  
Departamento de Física, 2° Piso,  
Facultad de Ciencias UNAM, Alcaldía Coyoacán,  
Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Ciudad de México  
[www.smf.mx](http://www.smf.mx)

Las características gráficas y tipográficas de esta edición son propiedad del Instituto Nacional de Lenguas Indígenas de la Secretaría de Cultura.

Todos los Derechos Reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, la fotocopia o la grabación, sin la previa autorización por escrito de la Secretaría de Cultura/INALI

ISBN INALI 978-607-8669-17-2  
ISBN SMF 978-607-98384-6-1

Impreso y hecho en México





**Gu'wá ñajun Sociedad Mexicana de Física,**  
na'ne kíndxákhun...



**Sociedad Mexicana de Física**

**Instituto Nacional de Lenguas Indígenas**

Dirección General Adjunta Académica y de Políticas Lingüísticas

Dirección de Políticas Lingüísticas

**Ìyìì' xtíloo**

Gustavo Alfredo Arciniega Durán

Luisa Guadalupe Jaime González

Josué De Santiago Sanabria

Darío Núñez Zúñiga

**Tsí nitháán wíí**

Emma Candia Estrada

Yeli Flores Flores

Anayeli Candia Cantú

**Tsí nijne ma'ñi gajma ná nìgájnu ìyìì'**

Alejandra del Río Reyna

Lilia Isabel Martínez Ruiz

**Tsí na'ne màjan ìyìì'**

Ytzel Maya Jiménez

Ejemplar de distribución gratuita, prohibida su venta



**6**

Gu'wá ñajun Sociedad Mexicana de Física,

# ÍNDICE

Numaa lá' .....	8
Kixnâxê .....	10
Tsina Mè'phàà .....	12
Xó nigumiin à'guáán .....	14
Àgu rí nakhújma jamí tsíkhújma .....	18
Mu'wá ìyoo lamá .....	22
Numbaa rí xó nanda'ne xó ri jùbà' ló' .....	26
Ná nàgumá khumá ajuán lakíí .....	30
Xó nìméda tiyo' numbaa .....	34
Gè timá ajngá rí mambáyú mafrá'a iyí rìgè .....	38
Infografía .....	40

# Numaa Iá'

Gu'wá ñàjún Instituto Nacional de Lenguas Indígenas jamí Sociedad Mexicana de Física, nuxná gamáku inuu xugii gu'wá gisngaá tsí ñìjúwa ñìñájún rí magido ìyìì' rigé'.

- Universidad Intercultural del Estado de Puebla (UIEP)
- Universidad Intercultural Indígena de Michoacán (UIIM)
- Universidad Intercultural del Estado de México (UIEM)
- Universidad Intercultural del Estado de Hidalgo (UICEH)
- Universidad Intercultural del Estado de Guerrero (UIEG)
- Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH)
- Instituto Superior Intercultural Ayuuk (ISIA)
- Centro de Estudios y Desarrollo de las Lenguas Indígenas de Oaxaca (CEDELIO)
- Consejo Nacional de Fomento Educativo (Conafe)
- Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)
- Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)



- Biblioteca Juan de Córdova de la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca
- Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

### **Xàbò tsí nuñajún nâ Sociedad Mexicana de Física**

Anabel Arrieta Ostos

Celia Escamilla Rivera

Darío Núñez Zúñiga

Diego Leonardo Espitia Cabrejo

Elías Castellanos Alcántara

Gustavo Alfredo Arciniega Durán

Josué De Santiago Sanabria

Juan Carlos Degollado

Karen Salomé Caballero Mora

Laura Olivia Villegas Olvera

Luisa Guadalupe Jaime González

Luz María Méndez Alba

Mariana Jaber Bravo

Pedro Eduardo Román Taboada

Rebeca Sosa Fonseca

### **Xàbò tsí nuñajún nâ Instituto Nacional de Lenguas Indígenas**

Alejandra Arellano Martínez

María Elena Ibáñez Bravo

Verónica Lidia Martínez Pulido

Vanessa Medina Martínez

Elodia Ramírez Pérez

José Waldo Villalobos Martínez

# Kixnáxè

---

Ajngáá na'tháán tsá ñajuán ló', xó jà'ñaá ló', jà'yá nakhúu jamí naxkámaa minàà né gàjmaa' numbaa' ló', xkua'nii má' nàsgáá ló' né mu'ne nú mijna ló' awúun ajngáá.

Mbá numbaa rí mbá'a inii ajngáá g'i'doo najne mitsáán gajmaa a'wó jamí numbaa rí jāgu minàà né, mbá xuajen tsí mbá'a inii ajngóó, mitsa gajaàn, jamí, namakhuú juyaa ajngúú tsimáà maguaxú' gajmii xàbo. Xuajín Mixií, najma ló' jamí namañá mujuwá gajmiá ló' i'wii xuajín tsí ambruthú ndxakhún.

Rí mundxawíi jamí mafrá'aa ló' à'wó wambá ajngáá ríge' gijmaa rí majan agi'tháán wíi ìyìi', iwá xí rí ìyìi' ná nagumá trá'aa mbá'a inii jumá ñajun né, Ná Física, gijmaa rí asndo nguá ìyìi' rí nitháán wíi nàkà inú xàbò mbáyá gamakú wambá ajngáá, xó rá'aán' jamí xó frù'ùùn rí ríga inuu numbaa, jamí xu'khúe gijmaa rí mi'tháá wíi xó jayá nakhú wambá *ciencia*.





Xkuá'nii nigumá mààn ìyì' rí xtá'daa xúgè' jamí ñàjún rí nigì'du mùù gu'wá ná juwá xàbìi Sociedad Mexicana de Física, Instituto Nacional de las Lenguas Indígenas jamí jyamá, ijín gò'ò tsí nutháá wíi wambá ìyì' rí thá'chá xúgé maraxnuu.

Awún ìyì' rí gè' gathí majún inii kíndxákhun rí nañajún Física, nigua'tháán nè mbá'a inii ajngáá kajngó màjānu inúú mbá'ii xuajín ná Mixii, gijmaa rí xúgíin xàbò jamí wambí xuajíin magumá mbàà ajngúú ansdo ná nagoó.

Awúun ìyì' rí gè' nàwàà mbá'a inii ñajún rí nine mbá'íin xàbò, atsemákuì nè, kua'thíin xó rí gágí nimiaá' xtāyaà xuajíin ló' Mixii, a'wáá rí gí'dó nè jamí xúgíi rí nunenuwiin xíñuu xí'ñá ló'.

# Tsina Mè'phàà

Xúgi ìyìí' rí nàwa'thá wíi nàkà inúú xàbò Mè'phàà gǐjmá rí mǎjne mbàà nakhúu Xtánguu xú mì'tháán ajngáa mè'phàà (Carrasco, 2006). Xtánguu ríge' phú mbàà mbàyú, naxná ìdé xó mì'tháán jamí mǎgíxnuu ìyìí' Mè'phàà. Rú'khuè kajngó asndo ìyìí' rí nà'tháán xó watrá'a numbaa ine mbòo científico nìwa'thá wíi ne Mè'phàà, gè nǐjmaá xtánguu xó mì'tháán ajngá ló'.

Gè, thímá mbá skíńú mijna gùwà' (29) tsina (*alfabeto*) rí nǎjmúu xúgíin xàbò Mè'phàà mutháán ajngúu.

A-a	B-b	Ch-ch	Dx-dx	D-d	E-e	F-f	G-g	I-i	J-j
K- k	Kh- kh	L-l	M-m	N-n	Ñ-ñ	Ŋ-ŋ	O-o	P-p	Ph- ph
R-r	S-s	Ts- ts	T-t	Th- th	U-u	W-w	X- x	Y- y	



Xú'khó ja'yoo màfra'à ló' rí è'è (') ñajún mbá tsina tsí narothó mù'ù wambá tsíxkri'khu (*vocales*) jamí nàxtí'khúu idé awún ajngāā.

gajma è'è (')		nanguá gajma è'è (')	
na'kha	vengo	<b>nakha</b>	se quema
rí'ná	aguatero	<b>ríná</b>	salado

Awún ajngā Mè'phàà rigá' atsú a'wá (*tres tonos*); tsídà' (*alto*), tikhu (*medio*) jamí mbayíí (*bajo*). Wambá a'wá najmuu tsina tsí nambayú maxtí'khu idé, atiaxé matiyaa:

a'wá tsídà'	a'wá tikhu	a'wá mbayíí
( ´ )	( ) nangua jayaa tsina	( ` ) <sup>1</sup>
ñúú (miel de ellos)	ñuu (mecate)	ñùù (masa, gusano)

Ja'yoo rí majan màmāñá ló' màjmaā wambá tsina awún a'wá kajngó mitsáá aguma jamí agixnú ìyìì Mè'phàà.

<sup>1</sup> Idó nàwín xabó tsí nusngāá jamí nutháán Mè'phàà nuñajuun nakhúu xtángoo ikhí nduyá idxú' rí mathí ó maxthí'khúu xó m'ítháán ajngāā. Xúgé', ná nakhá a'wá mbayíí (tono bajo) xá'ni magijmá à'wá mbayíí (´) idó m'ítháán. Xtángoo rí nigajnu tsigú 2006 na'thá rí màjma ló' a'wá mbayíí tsí xá'ni ( ).

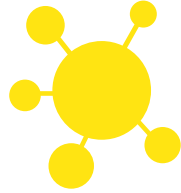
# Xó nigumiin à'guáán

Rí mbro'on, idó rí ndaa dùùn ná mikhuì phú mìtsaán kujma timii mbá'íin à'guáán. Xó ja'ni akhá' jà'n̄uu xúgíin à'guáán tsigé, magó mbú'n̄úú ló' tsí lakhíin jamí tsí mbá'ún, à'guáán tsigé nagumiin na awún giñúu jamí yu'ndóo dùùn.





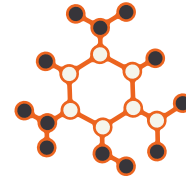
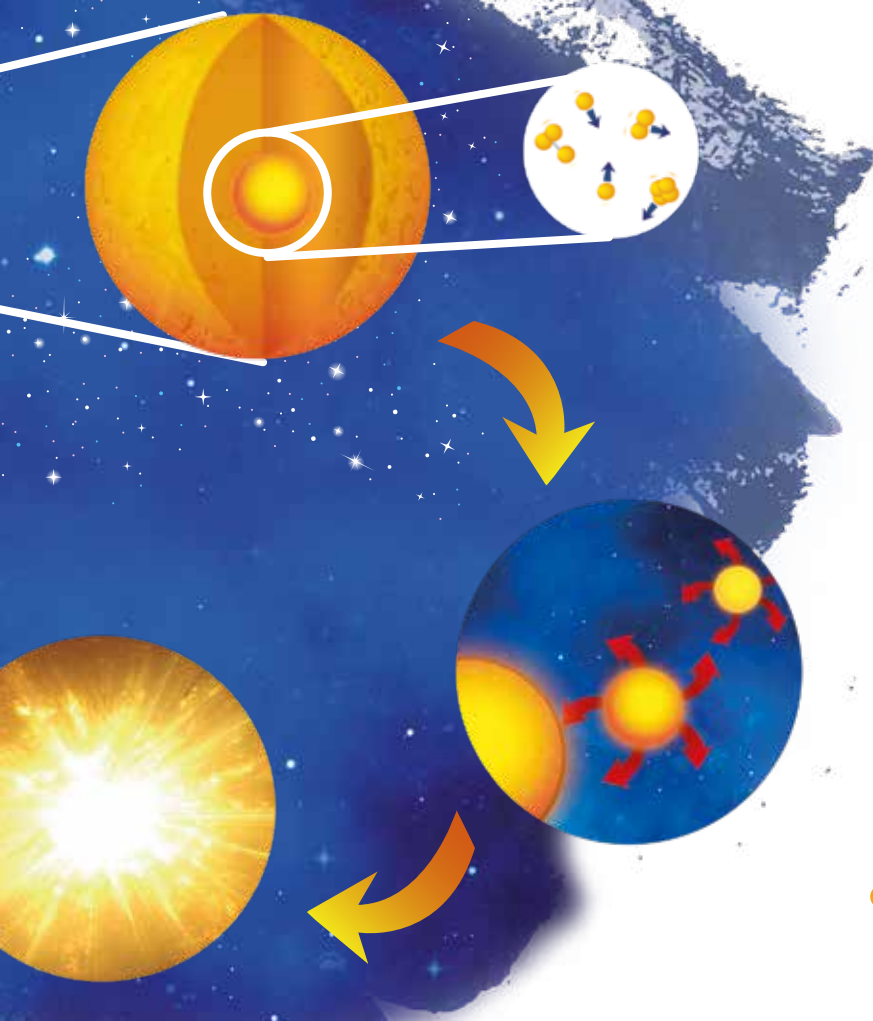
Xúgíi giñúu jamí yu'ndóo dùùn najne tsekó minàà, nakhá ragajàn jmá nè xú'khó asndó majne mbàà jamí xú'khué natsígo minà xúgíi i'ñu jamí naxtó'o minàa nè. Rí ginii nawathùn minàà ñajún rí iwá wiphi ríngà na awun nùmbaa (*hidrógeno*), xkua'ní nagi'dú naguma wambá ikhòo *átomos*, jamí xú'kho nàjne jèño, asndó ná akhújma aguún à'guáán.



Nàgánú mbá mbi'i rí mǎngíin à'guáán najǎñún,  
namidá tiyiin', xúgíi *átomos* rí nigajǎan awún  
wambáá à'guáán nostra'a mijna awún mikhuii  
à'khó na'né rí nawi'thín i'wíin à'guáán.







Xu'khuè má manga xúgī i'nii (*átomo*) rí nistrá'an i'wiin à'guáán nine khúmaa numbaa, jàmí xugī rí ríngà inuu jne, ansdó maj ikháán ló'. Xí thá júwá' à'guáán, ikháá jamí ikhúú ndáwaan ló' muraxí mijna ló' ¿Xó nigumii à'guáán?



# Àgu rí nakhújma jamí tsíkhújma

Tsí'ngo ìda ló' mbá'yo xúgíi àgu rí ríga. Àtiyá màtiyá, abù' nduya xé' xí mikhá ì'diú xàbò ixó má' àjma ndüyaa wàmba ñà'ñu rè'e rí xàbò tsiyaa.

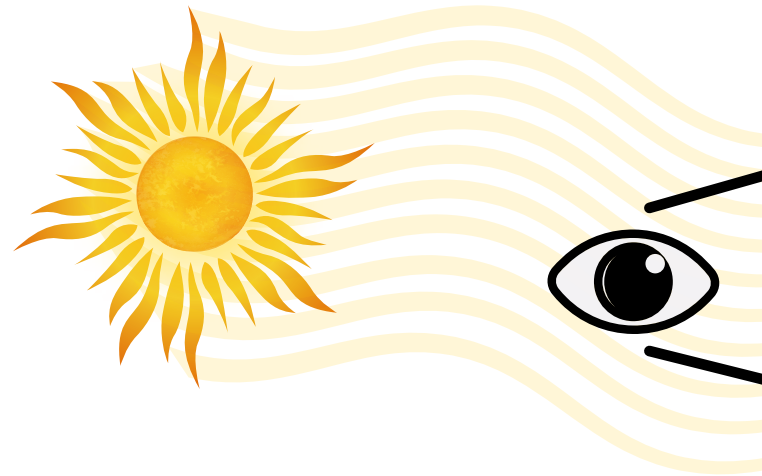


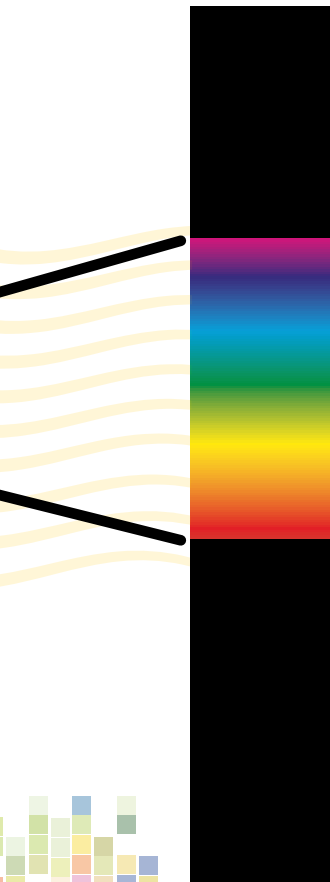
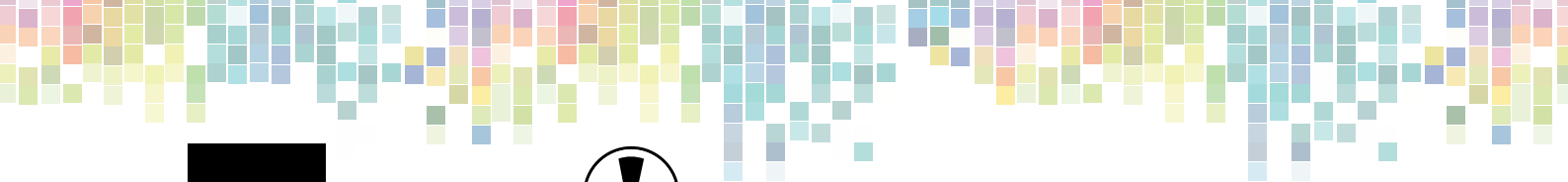


Àjuàn' ejna rí nàtsígaa ganitsu (*horno de microondas*) nàjmu àgu rí tsíkújma mbí'yu *microondas*, xú-jkhó màj *celular* jamí *radio* rí nàjmá ló' muthá rá'a àun nàjmuu àgu rí tsi'ya ló'. Ná gu'wa thana phú nàjmaa ìmbá àgu rí tsíkújma, àjuàn' ré mbí'yu *rayos X*, ngé nàgajnu xtí'khú ìtsu' xàbò.

Xúgí àgu, rí nakhújma como xóo ñà'ñu tòkaya' jamí rí tsíkújma como xóo *rayos X* òò rí nàjmuu *horno de microondas* mbí'yu "*radiación electromagnética*". Rí nasngájma mīna wambá àjuàn' ñajuun rí guatha

mbàà àgu xúmúú nè òò nàjmuu nè. Àtiyá màtiyá, àjuàn' rí nagùwí xti'khu ìtsu' (*rayos X*) ithá gakhì àgu gi'do nè kèxó àgu rí nàgo nūyáxii ló', ríngè iwá mbàà àgu xumuu kèxó *microondas*, xu'kho màj *microondas* iwá mbàà àgu gi'do kèxó rí nàjmuu *radio* idú nùtha rá'a ló'.





Àgu rí nakhújma jamí rí tsíkhújma (*radiación electromagnética*) nìguàtiaxíí xó nàgii màj-maa nēj àún wàmbá idó rí magájnu mbá'a inii àjuàn' nòxe', como xóo; *televisión* (rí maxná ajngáa mbuyá xàbò), *radio* (rí narigu àjngáa mùndxáwii), *teléfono celular* (rí na'thán ra'a), *radiografías* (xtí'khú) jamí xoó màgumá trá'a nēj xó nagi maguma thanaá nàndi *cáncer*.



# Mu'wā ìyoo lamā

---



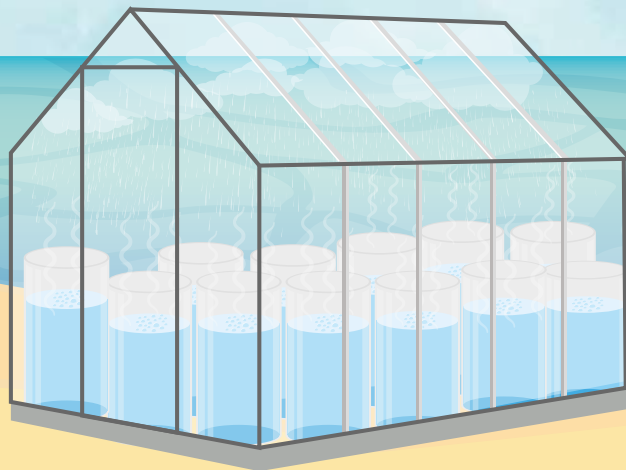


Xó magó mu'wá ìyó lamà rá, jààn nìthíyará' magatháa rínú nè!  
Numuu rí rīgá mbá'a inii gráxì xó magajaa jùmà noxé' rí nàgii  
màjmá ló' mu'ne ñajuun rīgè'. Ìdè rí phú iwá nàgii màjmaa  
ñajuun rí magatháa iduu ìyó lamá, gèè màjmaa mìkho àkhá'.





Xí muxí'ñá ló' ìyó lamá àùn mbá daan mbàà jamí muruga ra'a ló' nè àùn mbá gu'wá rí jambra'a mù gajma xtá (*invernadero*), ikhí ma'tsí jamí mà'gá rá rí'khú mìnàa iyá (*ciclo del agua*). Xí phú mikhá rìgaa àkhá' mà'gá ráfiya iyá, ndikhú, iyá rí nifíya nàjne ndú' mìnàa ná xthó nailo jamí ná tsudú gu'wa xtá. À'khué natsuwa "rù'wa" ná xtó gu'wa; ìyóo rù'wa rígé' màgòo màjmuu xúgii xàbò.



Xó nàguma trá'a jùma ríngè' kajngó màjá agájnu ñajuun.  
Xú'khó manga gijmaa rí mbí'ya xó nàgii mà'ga iya ná ndá'yo  
jamí màxájne mismbá iyó lamá. Jùma ríngè' mà'ni rí màbáá  
xkhújndú ná ríngá gájma numuu ìya.



# Numbaa rí xó nanda'ne xó ri jùbà' ló'

Mbá'ii a'guáán tsi gaxú inú mikhuí gua'dá i'wá numbàà (*planetas*) tsi grengúu mijngí nã tsudú wambá a'guáán. Tikhuun numbàà tsi gíe najne ramii xó numbá ló' (*nuestro planeta*) jùbà' (*Tierra*)





jamí asndó nagii majuwá ló' inuu jne. Phú mitsan  
lá xí xkhua'nì arîgá, ru'hué khajngó xàbò tsí ndú-  
yáá jùmá noxè' nuní gráxè xó ja'ní muxkajmaa tsí  
xó jùbà' ló', tsí juwá mijngi rixúu à'guààn.

Nakí gòn' agosto tsigú 2016, xàbò tsí gachú awùn  
gu'wá rí najné gàjmää xugíí rí rîgà mikhuì, mbi'yú

“Observatorio Espacial Austral”, ni'then rí ríngà mbá numbàà rí xó nàndajne xó jùbà' ló'. Jùmà noxè' rigé' na'thán rí xtáa numbaá tsí xó jùbá' ló ja'ni na tsudú mbá à'guààn tsí xtáa mijngi gajmá nidxá' ló' na tsùduu àkhà', à'guààn tsigé mbí'yu Próxima Centauri.

Phú rigá jùmà rí mawatrá'à jamí maxáxoó mi'thán rí numbàa nuxé rí nakarakujma, mbi'yu



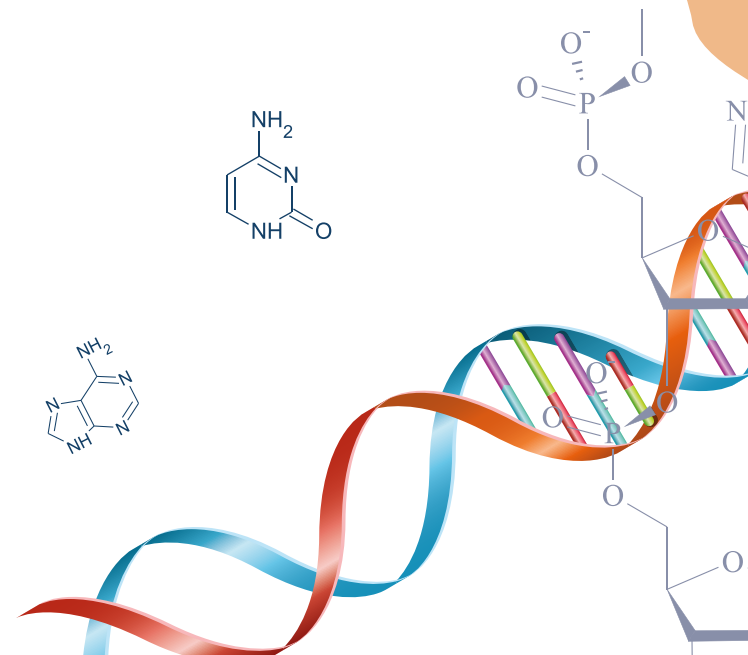
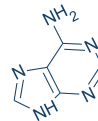
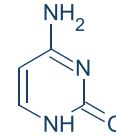
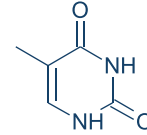
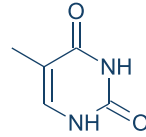


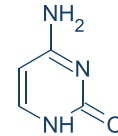
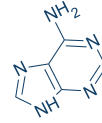
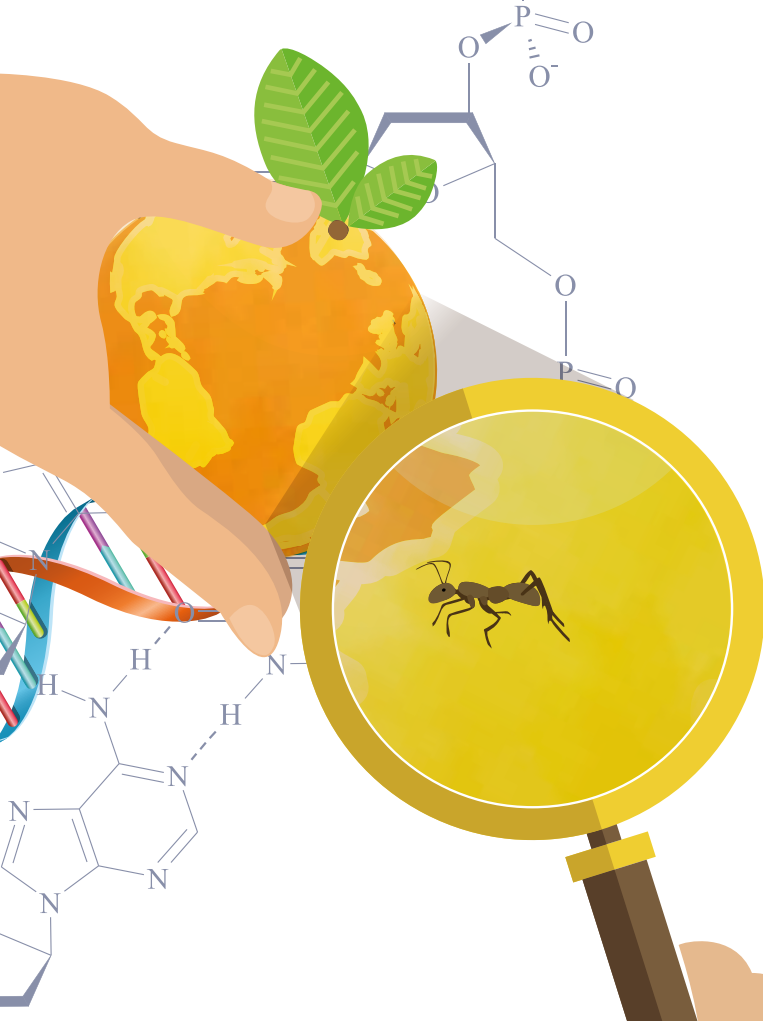


Próxima Centauri B, nagii marigá mbí'i inuu jamí magoó mujuwá xàbò. Indó rí nagui'ya ñajün rí naxnâti'ña mina awún né rí nagii marigá iya. Jamí nawi'ya rí indó mbi'ta inuu nasngájmú à'guààn, ru'kho khajngó nakujmaa rí tiwaphá tsuduu mbí'i rîgà jamí ìmbá mbi'ta tsuduu nakhujmá indó mbro'on.

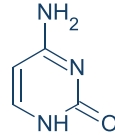
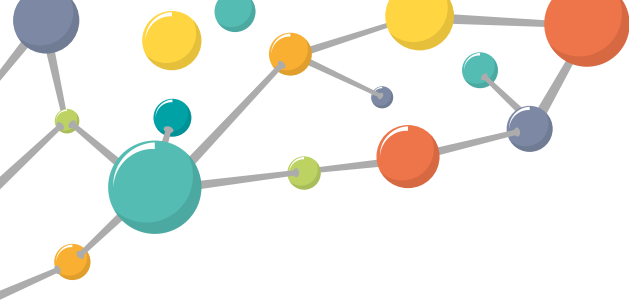
# Nā nāgumā khumā ajuán lakīī

Ikhāa jùmà rīgè najne gajmāa jamí nda'yó xó maguma kumaa ajuán' rí phú lakhīn (xó yu'ndā ja'ni), tsi'ngó idá ló' muyaxii ne, indóo *microscopio* muyaxii gajmaa ló' ne.

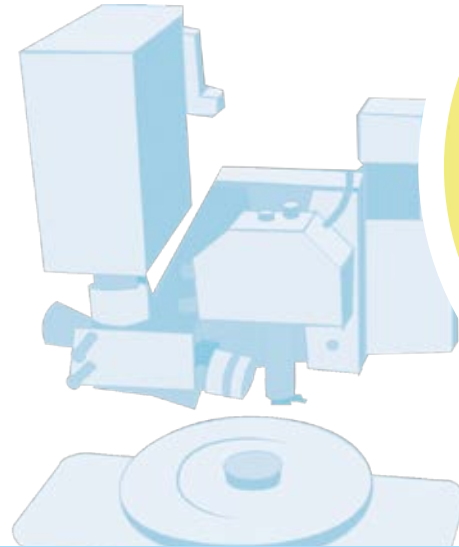
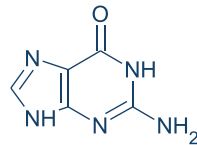


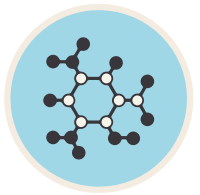
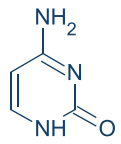
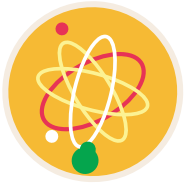


Rigé mbi'yu "nanométrica", rí màgo mbú'ya wathá mbàà ne, ajumá ló' rí mbá akhúá kamá tsudú làxá, ìphú mbàà làxá, asndó xó mbá númba ñajún ne ajumúu akhúá tsigé!

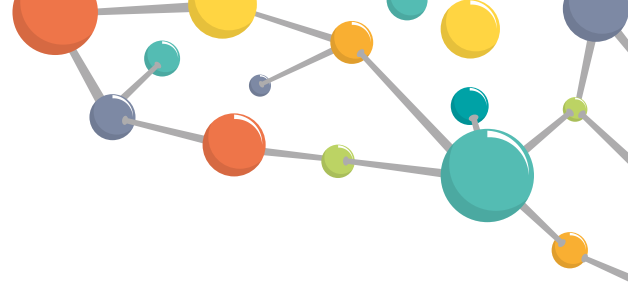
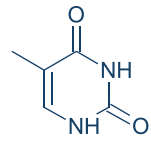
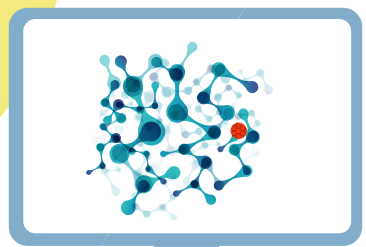
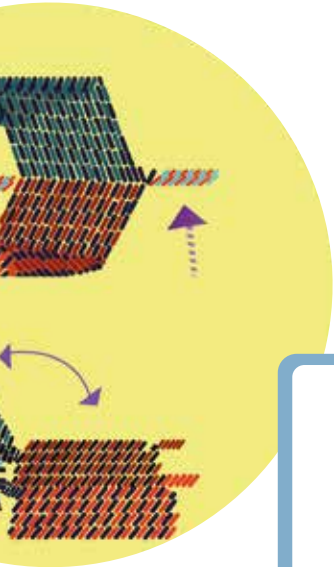


Ajuan rí najmaa awún *nanotecnología* phú lakhíin ne, idó nagumá khuma jne nàjmaa la-juin átomo jamí *molécula*. Júmá ríge niguma rí marekhò nandii, awún thana mbi'yu ne “*nano-robots*” gí'ma majmá nè rí marekhò nandii rí *cáncer*.





Niwaa mbá'a *moléculas* rí nañajún como xóo *nano-robot* ikhá rige nimbáyu nikujma nandi *cáncer* nā xubiu tsijní. Jumá ré narma'tòo xó majmaa né maxiyaa nandi *cáncer* nā xubiu xàbò.



# Xó nìméda tiyo' numbaa

---

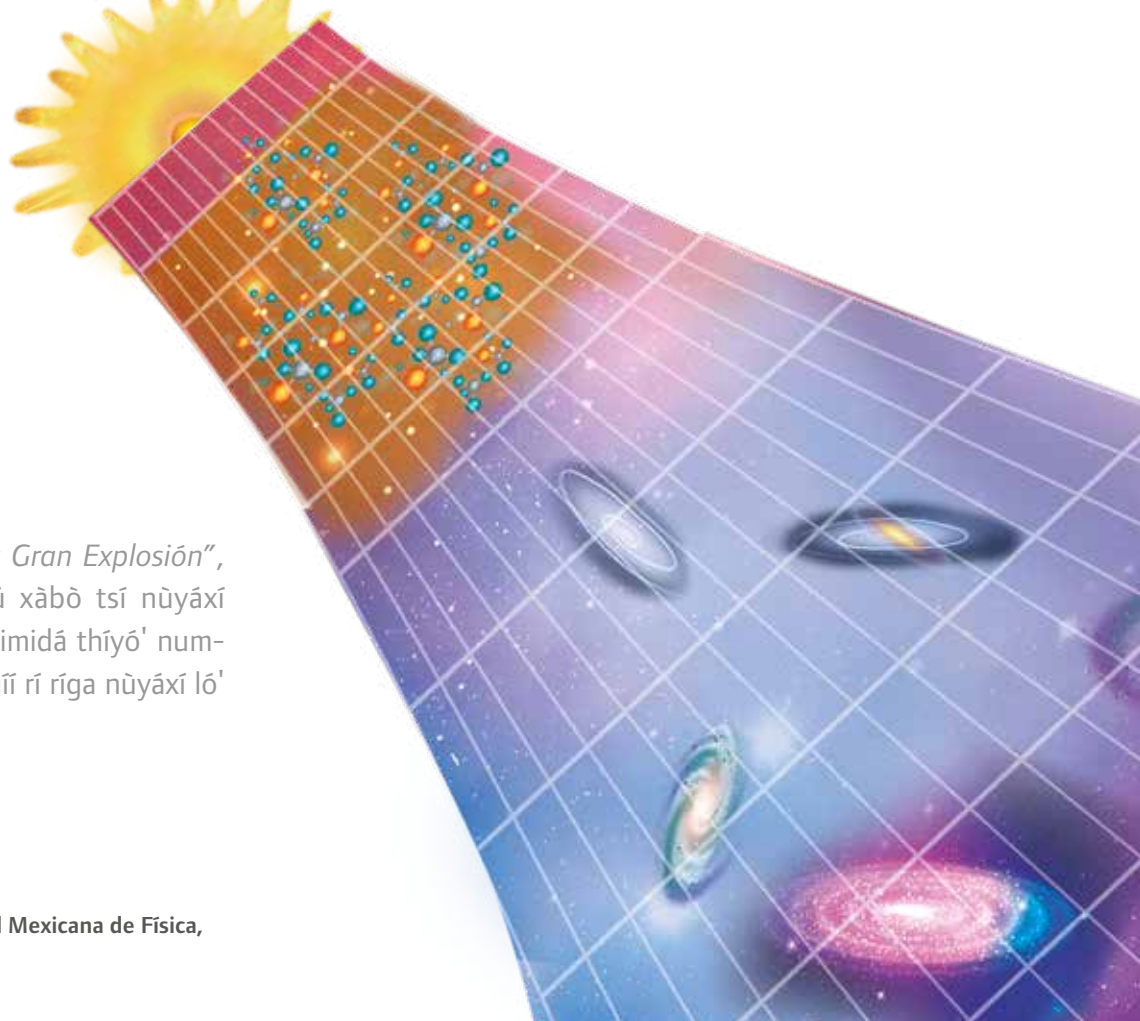
Nakhí wá'yú niwa'yàa rí xúgíin a'guáan tsíngua júwé inà ló' ná numbaa jamí xí phú tsingua júwé iwá nachà ngáñún'. Rí nikújmá ríge' mágò mi'thán rí wáyú nijúwe mǐjngi ná numbaa. Xí mathāngā muyaxé tsúdíi mágò mbu'ya rí xúgíi rí ríga numbaa mǐjngi kuéje, ru'kho kajngó najumá xó', xúgíi rí niríga mbá nāwàà numbaa ndú' nìguáthú mīnaa'.





Ajúmá' lá' rí mágò mīnaa' mbā júbà asndó agá'ni lajuin xó mbā àkuán', o asndo xó yujndá', jamí ikhí muxu'da lá' àkhá' jamí mbā ikhūún a'guáán, wamba ru'khuè, gònè jáwiin lá'. Ajúma' lá' rí nàmída tìya' xúgíí ìdó nàguánú thīñú. Ì'kho nigumá numbaa, nā majúwa jamí wàthá mbá'

màtriguii. Rígè' mbí'yú "la Gran Explosión",  
ikhá idé ríge' júya nakhú xàbò tsí nùyáxí  
numbaa àún ciencia. Idó nimidá thíyó' num-  
baa nikhújmá àgu jamí xúgíí rí ríga nùyáxí ló'  
xúgé'.





Mbá jùma rí nambáyú ñajun ríngè' ñajuun *temperatura* rí najmá mbí'yáá guátá mbá' mējno àún numbaa, àgu rí phú iwá wàyu i'yáá ló', ikhá mà ñājuun idó nuñaxii ló' mikuíí. Ikhá rù'khue rí niríga mbá mi'tsu, mbá nawàà numbaa, niguathú mìnà'.



# Gè timá ajngá rí mambáyú mafrá'a iyí rìgè

**átomo:** i'nii (*átomo*) rí nijne khúmaa numbaa; xugí rí rigá inuu júbà' mbayii (xukhú, ré'e, ixé, xàbo) jamí ríjmaa (a'guáán, akhá). Yujndá' rìge tsí kujma mbá jayu.

**ciencia:** awún ñàjùún rìge xàbò nurá'a xúgíi rí riga ná inuu numbaa; nduyá xó ja'ni, ndí nàriga, ndí màrigá ò ndí rí maxti'khuú.

**energías renovables:** àgu, mikhó jamí siakí akhá rí rigá má xu'kho.

**estructura tipo invernadero:** gù'wá xtá rí nagumá kiajún rí marikhoó lajuín mikhó akhá kajngó maxí xujmbó ré'e rí nìdú.

**hidrógeno:** ñajún ìya rí rági'do xú', ni ña'ni, phú wiphi riga awún nùmbaa.

**horno de microondas:** àjuàn' ejna rí nàtsígaag ganitsu, nàjmuu né àgu rí tsíkújma mbí'yu *microondas*.



**mar:** lamá ñajún ná phú mbàà iyá gajnó jamí phú riná ne, gè gachú mbá'a inii ègè.

**microscopio:** ajuán' rí nambáyu rí magoo muyaxii já'ne rí tsí'ngó idá ló' mayaxú.

**molécula:** ñajún idó nurú'wá mijná àjmii ò mbá'i átomos, jamí tsíjne jiñúu, ikhá ñuu o xndú' rìge mbi'yú *molécula*.

**nano-robots:** ñajún mbá ajuán' chì'gi (ithá lajuin né kexó mbá tsegoó yu'ndá'), mbá'a inii nà ñajmaa nè, ná rí phú iwá guà'thii màjmaa nè ñajún rí mathó'o ná xubiú xàbò maxíya nandi *cáncer*.

**Observatorio Espacial Austral:** mbi'yú gu'wá ngí' ná xuajen Chile gachú xàbò tsí nune ra'á jamí nune gajmää xugí rí ríga ná mikhuì.

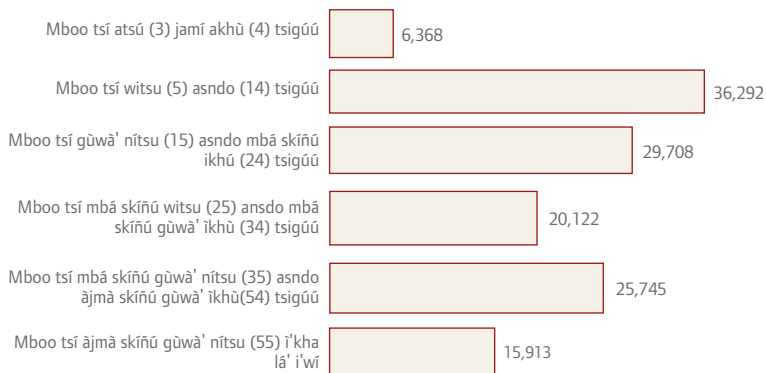
**Próxima Centauri B:** ñajuun mbá numbaa rí phú nandó agajne kixú xó numbá ló' jùbá', mijngí nujngó ná xtá akhá'.

**Próxima Centauri:** a'guáán tsí xtá mijngí ná xtá Akhá'.

**radiografía:** Xtí'khú itsó rí nagajnú gajmá àgu rí tsíkújma jamí phú gakí skíyu (*rayos X*).

**rayos X:** àgu rí tsíkújma jamí phú ge'do tsiake ne, nanujngó ne awún xubialó' nayaxú itsó.

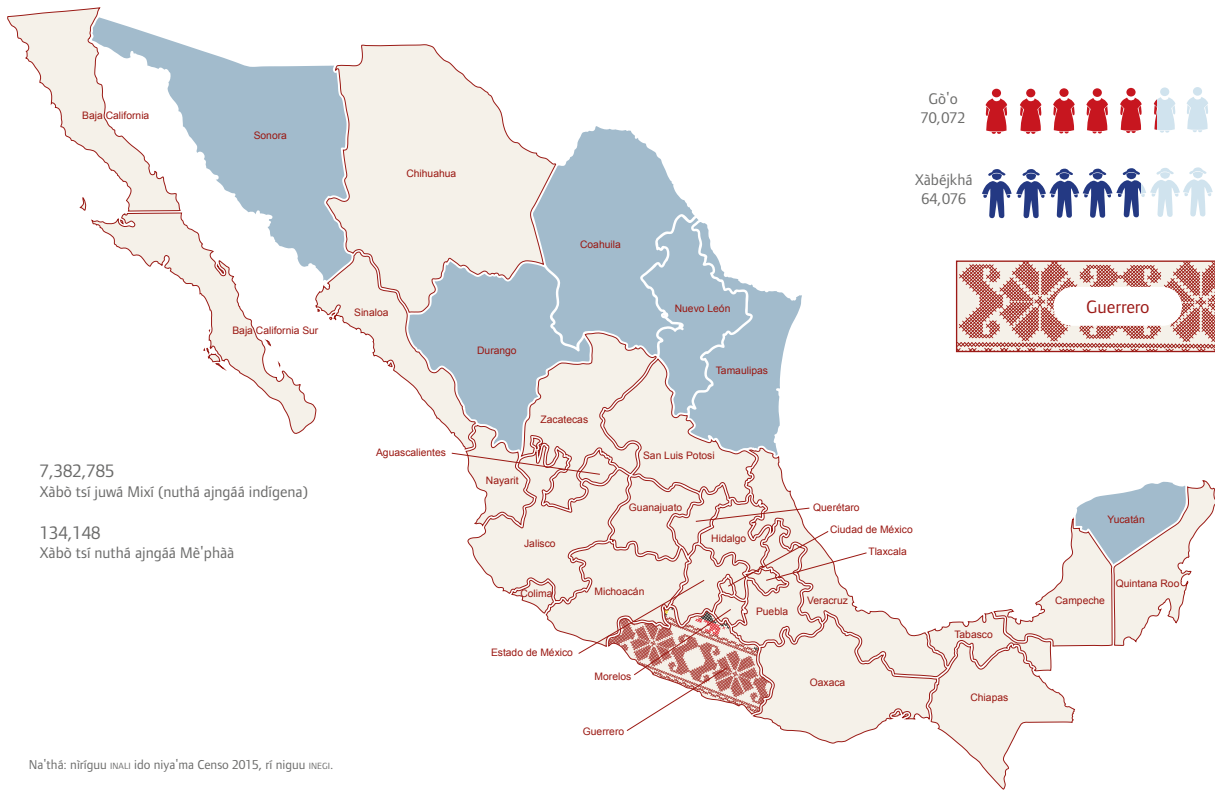
# Infografía



Ná ná'khà ajngáá: **Oto-mangue**  
 Ajngáá: **(Mè'phàà) Tlapaneco**  
 A'wò Me'pha: **Xkuá ixe ridí**

Xuäjén ná naguajnú xàbò tsí nuthá ajngáá Mè'phàà	
México	2,256
Morelos	1,783
Ciudad de México	1,615
Sinaloa	723
Puebla	573
Baja California	397
Michoacán de Ocampo	235
Jalisco	189
Baja California Sur	188
Veracruz de Ignacio de la Llave	140
Hidalgo	91
Oaxaca	80
Nayarit	68
Guanajuato	51
Quintana Roo	46
Chihuahua	36
Tabasco	36
Tlaxcala	23
Aguaascalientes	15
San Luis Potosí	15
Chiapas	12
Colima	9
Zacatecas	9
Campeche	7
Querétaro	6
Sonora	6
Yucatán	6





7,382,785  
 Xábò tsi juwá Mixí (nuthá ajngáá indígena)

134,148  
 Xábò tsi nuthá ajngáá Mè'pháá

Na'thá: nírígúu ñALI ido niya'ma Censo 2015, rí nigúu INEGI.





**Gu'wá ñajun Sociedad Mexicana de Física, na'ne kíndxákhun...**

Se terminó de imprimir en los talleres de Navegantes de la Comunicación Gráfica S. A. de C. V., en Antiguo Camino a Cuernavaca No. 14, San Miguel Topilejo, Tlalpan, C.P. 14500, Ciudad de México, en el mes de diciembre de 2019 con un tiro de 500 ejemplares. En esta edición se utilizó papel couché mate de 90g para los interiores y cartulina couché mate de 250g para los forros. Diseño e ilustraciones de Lidia Alejandra del Río Reyna, formación de Lilia Isabel Martínez Ruiz. Las fuentes que se utilizaron para la formación fueron Foundry Form Sans Book 12/16pts, Foundry Form Sans Bold 12/16pts y 30/36 pts.

Mè'phàã  
tlapaneco



**CULTURA**  
SECRETARÍA DE CULTURA

**INALI**  
INSTITUTO NACIONAL DE LENGÜAS INDÍGENAS



Ejemplar de distribución gratuita, prohibida su venta