

Wats'ia, Sociedad Mexicana de Física, matseiineiⁿna' ñ'oom meiiⁿ.

Nn'aⁿ na la'ljeii ñequio ñomtsco

Gustavo Alfredo Arciniega Durán

Luisa Guadalupe Jaime González

Josué De Santiago Sanabria

Darío Núñez Zúñiga

Nn'aⁿ na la'ljeii ñequio ñomndaa

Jvân de Jesús García



Wats'ia, Sociedad Mexicana de Física,
matseiineiⁿna' ñ'oom meiiⁿ

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

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

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 978-607-8669-18-9

ISBN SMF 978-607-98384-7-8

Impreso y hecho en México



Wats'ia, Sociedad Mexicana de Física,
matseiineiⁿna' ñ'oom meiiⁿ



Sociedad Mexicana de Física

Instituto Nacional de Lenguas Indígenas

Dirección General Adjunta Académica y de Políticas Lingüísticas

Dirección de Políticas Lingüísticas

Nn'aⁿ na la'ljeii ñequio ñomtsco

Gustavo Alfredo Arciniega Durán

Luisa Guadalupe Jaime González

José De Santiago Sanabria

Darío Núñez Zúñiga

Nn'aⁿ na la'ljeii ñequio ñomndaa

Iván de Jesús García

Ilustración ñequio diseño editorial

Alejandra del Río Reyna

Lilia Isabel Martínez Ruiz

Ts'aⁿ na nd'iaa' na ya teiljeii tsom waa

Ytzel Maya Jiménez

Ejemplar de distribución gratuita, prohibida su venta

LUA TEINCHU'

Cwiñenquiaaya na quial'uaa nn'a ⁿ ñequio lan'iaa ⁿ	8
Ñ'oom cantyja chuuts'iaa ⁿ teiljeii tsomwaa	10
Cantyja ljeii ñomndaa na teil'ue naquii' ts'iaa ⁿ waa	12
¿Chuuwaa s'aana ⁿ cancjuu?	14
Chom na niom nnom tsjomnangue ndo' naquii' tsjo'luee	18
Cwaaya ndaa ndaluee	22
Próxima Centauri B	26
Nanotecnología	30
Cantyja na jna ⁿ cañoom'luee	34
Ljo' ñe'catsona' ñ'oom meii ⁿ	38
Infografía	40

Cwiñenquiaaya na quial'uaa nn'aⁿ ñequio lan'iaaⁿ

Wats'iaaⁿ cwentaa' ñ'oomgue na cwiwineiⁿ naquii' Ndyuaa Sndaa ñequio Wats'iaaⁿ Sociedad Mexicana de Física, cwiñenquiana' na cwial'uaa lan'iaaⁿmeiiⁿ na teijndeii ñequio ts'iaaⁿwaa:

- 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)

Nn'a" na cwil'a ts'iaa" naquii' wats'iaa Sociedad Mexicana de Física na teijndeiï ñequio ts'iaa"waa

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

Nn'a" na cwil'a ts'iaa" naquii' wats'iaa" cwentaa' Ñ'oomngue na cwiwinei" naquii' Ndyuaa Sndaa' na teijndeiï ñequio ts'iaa"waa

Alejandra Arellano Martínez
 María Elena Ibáñez Bravo
 Verónica Lidia Martínez Pulido
 Vanessa Medina Martínez
 Elodia Ramírez Pérez
 José Waldo Villalobos Martínez

Ñ'oom cantyja chuuts'iaaⁿ teiljeii tsomwaa

Ñ'oomya maⁿmoⁿna' 'ñeeⁿ jaa, mañenquiaana' na jndo' n'ooⁿya ee ñequio juunaⁿ nnda^{aa} nla'nooⁿ'a ts-joomnague na m'aaⁿya.

Naquii' Ndyuaa Sndaa' jndye njoomngue niom jo' na jndye ñ'oomgue cwiwineiⁿ, luaa cwii nnom na matseiwentyena' cha'tsondyo. Macaⁿna' na cha'tsondyo cwil'ueendyo ñ'oomya cha'tso joo yuuna m'aaⁿya cha na neiⁿncō n'ooⁿya nn'cooⁿya naquii' njoomya ndo' chawaa Ndyuaa Sndaa'. Naquii' Ndyuaa Sndaa' wanaaⁿ na cha'tso njoom cwil'ueendyena ñ'oomna ndo' ta'ndo'na na ya ñequio nd'omcheⁿ njoom.

Cantyja na luaawaa, jeeⁿ macaⁿna' na cala'nooⁿ'a nd'omcheⁿ ñ'oomtiiu na niom nom cha'na *ciencia* (ñ'oomtiiu na cwil'a nd'omcheⁿ nn'aⁿ) ñequio *física* cha na nncwijndo'ti n'ooⁿya, jo' na macaⁿna' na cwiljeii ñequio ñ'oomndaⁿ ñ'oom meiiⁿ. Xeeⁿ na luaa nluii nnda^{aa} nla'naaⁿ nn'aⁿ ñ'oommeiiⁿ ñequio ñ'oomna. Saaⁿ mati macaⁿna' na cala't'maaⁿndyo ndo' cwil'ueendyo ñ'oomtiiu na 'ndye welooya, ee joona' ñe'cwiixjeⁿ cajndana' nequio ciencia na cwil'a nd'omcheⁿ nn'aⁿ.



Tsomwaa, matseiixmaⁿna' cwii ñ'oomtium na tjoom' na mach'ee Sociedad Mexicana de Física ñequio Wats'iaaⁿ cwentaa' Ñ'oomngue na cwiwiineiⁿ naquii' Ndyuaa Sndaa (INALI).

Tseiixmaⁿna' yom taⁿ ljeii na cwila'neiⁿ chiuuwaa ndo' ljo' tseiixmaⁿ tsjoomnangue 'naaⁿya naquii' *ciencia* na jndyu *física*. Ñ'oomtium na xcweti na tseiixmaⁿ tsomwaa jo' na, cwiljeii ñequio ñomndaa ñ'oomtium na tseiixmaⁿ ciencia, ee mati ñequio ñ'oomya nnda^{aa} nncwiljeii ndo' nnda^{aa} nla'no^oⁿañ'oommeiiⁿ.

Ntyjaa' n'o^oⁿya na nncjaawee' ts'om' tsomwaa ndo' cateijndeitina' na nntseinoⁿ chuuwaa tsjoomnangue 'na^{aa}ⁿya. Ñecal'uuyâ njom' na mati 'U nnda^{aa} nntsa' *ciencia*, xeeⁿ na nntseiqueeⁿ ts'om na nntseii'naⁿ'ti' jooⁿa' ndo' mancu'ti nntseiljei' ñ'oomtium 'naⁿ' ñequio ñ'oomndaa.

Cantyja ljeii ñomndaa na teil'ue naquii' ts'iaaⁿwaa

Waats'iaaⁿ inali matsona' na ñomndaa tseixmaⁿna' ñe'nquiee nnom na tjachuii' na cwileineiⁿ ñomndaa naquii' ts'ondaa Guerrero ndo' ts'ondaa Oaxaca.

Nt'omcheⁿ nn'aⁿ cha'na De Jesús García, matsoom na “Nquee nn'aⁿ na cwilaneiⁿ nomndaa, cwiluena na ñeeⁿ nnom na tjachuii' na cwileineiⁿ ñomndaa, yom nnom cwileneiⁿ naquii' ts'ondaa Guerrero ndo' nmeiiⁿ na': 1) ñomndaa Suljaa' ndo' 2) ñomndaa Lunjaⁿ, na cwileineiⁿna' naquii' ndaatyuaa Suljaa', 3) ñomndaa Ngaan'uum, 4) ñomndaa 'Ndyooquiintsii ndo' 5) ñomndaa Tyotsioom na cwileineiⁿna' naquii' ndaatyuaa Ndyawe ndo' 6) ñomndaa Seichue na cwileineiⁿna' naquii' ndaatyuaa Seichue. Cantyja ts'ondaa Oaxaca, niom we nnom na tjachuii' na cwileineiⁿ ñomndaa, ñomndaa na cwileineiⁿ Tsjoom Ñmaⁿ ndo ñomndaa na cwileineiⁿ Tsjoomtsjo' catyiu, (2004; 13).



Ts'iaaⁿ waa tuiina' ñequio ñomndaa Suljaa', ts'ondaa Guerrero.

Ñequio ts'iaaⁿ na cwil'a nquee nn'aⁿngue ñomndaa na m'aⁿ ts'ondaa Guerrero, jndaḡ teijndaa' na ñomndaa nleiljeiina' ñequio *consonante* meiiⁿ: p, t, c, cw, qu, ', ts, ch, ty, b, s, x, j, nd, ndy, m, n, ñ, l, r, y, w [ng, h]; ndo' ñequio vocales meiiⁿ: a, a, o, o, e, i, u aⁿ, aⁿ, eⁿ, om, oⁿ, eiⁿ, iⁿ. uⁿ, um.

Ñomndaa luaa cwii ñ'oom na tseixmaⁿ toonom, saḡ hasta na majendyo tyowil'uena' xjeⁿ na cwileiljeii, jo' na mati naquii' ts'iaaⁿ waa tixocwil'ue jona'.

Bibliografía

DE JESÚS GARCÍA, Moisés Zeferino (2004). *Morfología verbal del amuzgo de Xochistlahuaca, Guerrero*. Tesis de maestría. CIESAS. Ciudad de México.

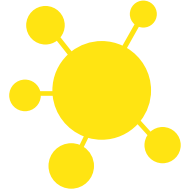
¿Chiuuwaa s'aanaⁿ cancjuu?

Xeeⁿ na nqueeⁿya cwenta, cwii tsjom na lju'
tsjoluee ndo' na ta'naⁿ chi', nnda^{aa} ndy'iaa na
jeeⁿ jndye cancjuu cwila'xueendyeyo' tsjo'luee.
Cancjuu m'aⁿ jla'xmanaⁿ cwii ñequioom'. M'aⁿ
cancjuu na mant'maⁿndyetei ndo' cancjuu na
canch'undyetei, sa^{aa} cha'tsonde cancjuum'aⁿ



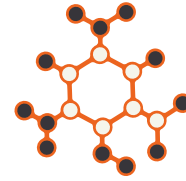
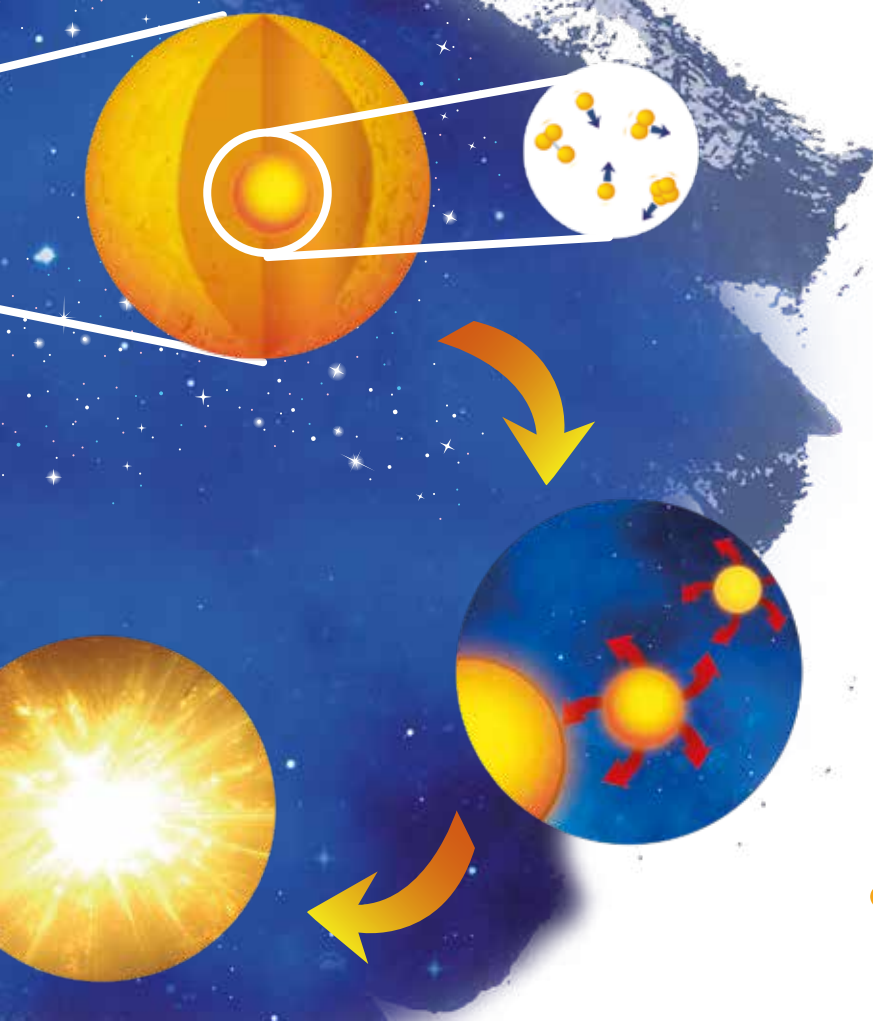


s'aana" jooyo' ñequio jndye ndo' ñequio ts'ojndyaḡ na niom naquii' tsjo'luee. We 'na" meii" cwiiñ'ee"na" ndo' mach'eena" cwii cal'o tsqueii" na cheindyochain jaawit'ma"na' ndo' jaawijmei"na", ñejomto nnc'aana" ndo' nnaa" chomna" cantyja na jndye "hidrogeno" jla'xma"na'. Ñequio ñomtsco quila'cajndyuu nn'a" na cwila'naa" ñ'oom meii" fusiones nucleares.



'Na cwimaca'nda, nncwje'ñoomna' tiampo na
nncwe' cwii caxjuu, xee'ñee' nna'ñee' ndo'
cha'tso ljo' na tseiixmaa' nd'oomna' naquii'
tsjoluee, cha'tso 'na'meii' nntjoomnta'na'
ndo' mana nnts'aanta'na' nd'omche' cancjuu.





Cantyja na jndye cancjuu jndā tseinaⁿ'naⁿ', jo' na jndāā ts'aanaⁿ' tsjoomnangue na m'aaⁿya nequio cha'tso 'naⁿ na tseiixmaⁿ'na', hasta jaa nn'aⁿ jla'xmaaⁿ na luaa'. Jo' na jeeⁿ l'ue na catseitiuu' ndo' cwax'endyu', ¿chiiuuwaa cwiluiindyē cancjuu?



Chom na niom nnom tsjomnangue ndo' naquii' tsjo'luee

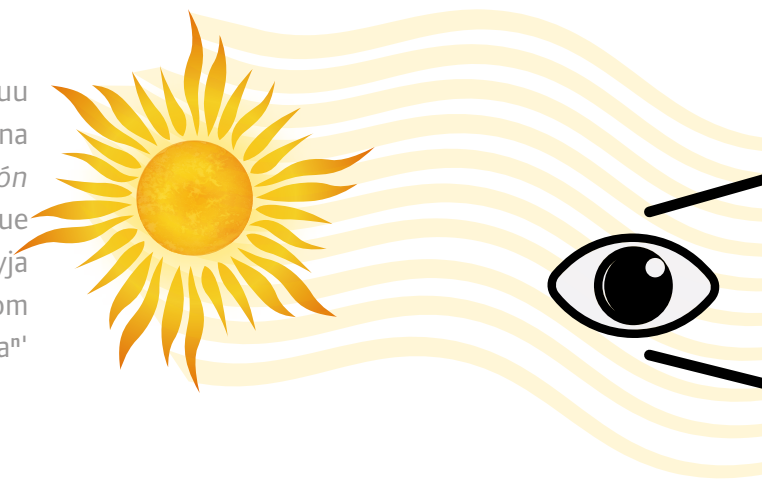
Niom chom 'nacjoo' tsjoomnangue na t̃anom ts'a" xocandaa nnd'iaa'na", saa m'a" quioo' na nndaā 'nndy'iaayo' 'na" na jaa tyondy'iaa, cha'na catsuu, juuyo' nndaā nnd'iaayo' na wi' tjaa" ts'a" ndo' candy'i nliuyoo' majndye-ti nnom colo na la'xma" ljaa' na jaa xocandaandy'iaa.

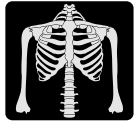
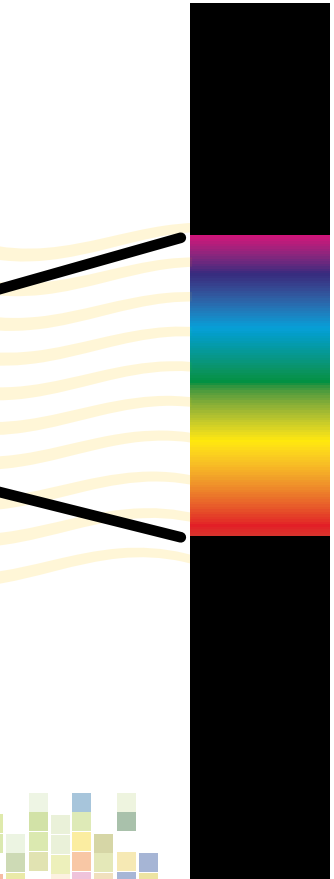
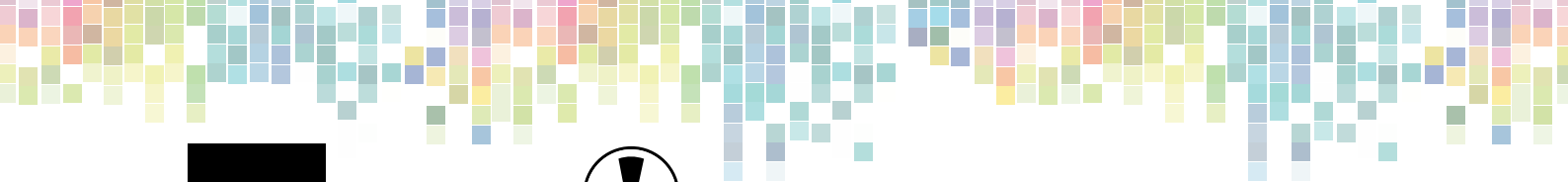




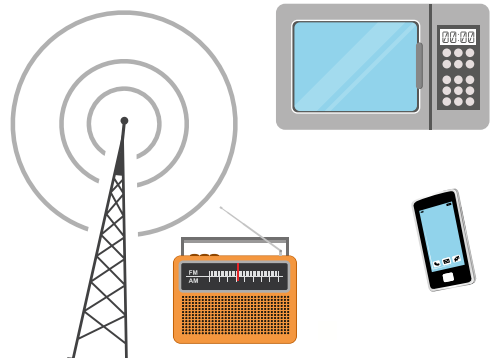
Ntom' *microondas* cha na nndaḡ nla'wina' cwii nantyquie cwiwil'uee'ndyena' cwii chom na jnd-yu *microondas* na jaa xocandḡ nnd'iaa, mati ncjo *celulares* ñequio ncjo *radio* cwiwiil'uee'ndyena' cwii chom na tḡndaḡaya xocand'iaa'na'. Naquii' l'aanasei quiwil'ue chom na mati xocandaa ndy'iaayaa, cha'na chom na jndyu *rayos X* na cwileil'ue na nlui'tsjaa" ndei'.

Cha'tso chom; chom na nndaꞗ nnd'iaa, cha'na catsuu ts'oom'na" ñequio chom na xocandaꞗ nnd'iaa cha'na rayos X o chom *microondas* jla'xma"na' *radiación electromagnética* (chom na niom nom tsjoomnangue ndo' naquii' tsjo'luee). Cwicwii chommeii" xui' cantyja na jndaꞗna", chom *rayos X* majndaꞗtina" nchiti chom na nndaꞗ nnd'iaa' ts'a", chom *microondas* jndaꞗtina" nchiti chom na cwituee' *radio*.





Cantyja na jla'ngⁿ nn'aⁿ chiuu la'xmaⁿ cwicwii nnom chom meiiⁿ *radiaci3n electromagn3tica* (chom na niom nom tsjoomnangue ndo' naquii' tsj3'luee)" jndaa teil'uee'ndye jooⁿa', na nnluii n^ojo cha'na *televisi3n, radio, tel3fono*, n^ojo na cwitjeii' tsjaaⁿ ndei', hasta ya nluii nasei cwentaa' ty^u *c3ncer* ñequio chommeiiⁿ.



Cwaãya ndaa ndaluee

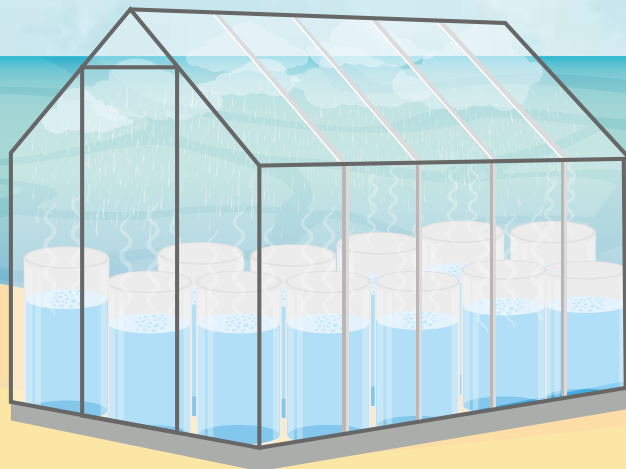


¿Chuuwaa nntsa' cha na nndaḗ ncw'ua' ndaḗluee? ¡Macaⁿ'na' na nncwjei' na chjeⁿ'na'! Xuee je' mawentyee nom cwiliu nn'aⁿ chiuwaa nndaḗ nncwjei' ts'aⁿ na chjeⁿ' ndaa ndaaluee. Cwi nnom na jeeⁿ ya jo' na nncwil'e chom ñequioom' cha na nndaḗ ncwjei' ts'aⁿ na chjeiⁿ' ndaa ndaluee.





Luaa ya nluii cha na nlui' na chje" ndaa ndaaluae: xee" na nntiom ts'a" ndaa ndaluae ts'om tampo ndo' nlco' ts'a" tampo'ñee" na- quii' cwii w'aa cha'xje" yuuna quiinoom' nn'a" tãnda, na tãñ'e" jo' ñequio tsoacajñee" (*invernadero*) cha na ñequioom' catseiiwiñe ndaa 'ñee"cha na cats'aana' teii" xque" w'aañ'ee" ndo' tियोचे" nnts'aana' cwii ndaalua' chjoo jojo', ndaalua'ñ'ee ya nnc'uu ts'a" juuna" ee tachje"na".



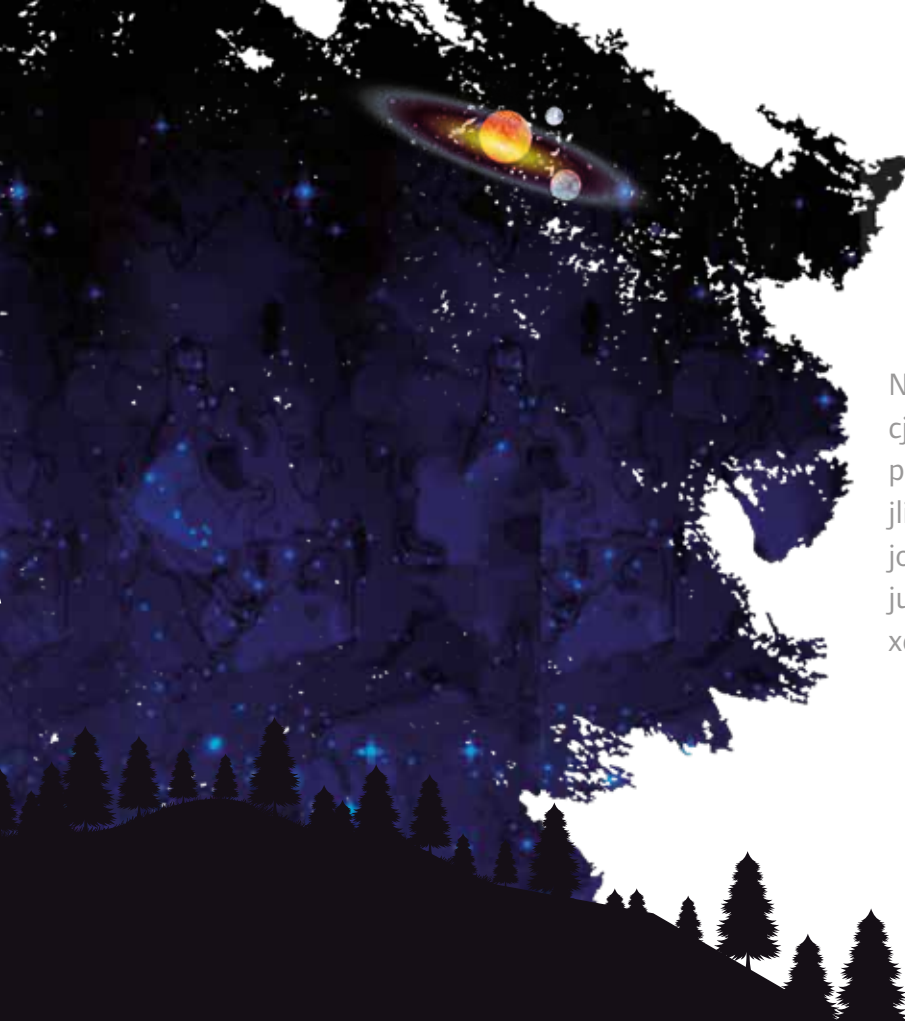
Ndyiicwaⁿ cwila'naa^{ti} nn'aⁿ chiuuwaa nnda^{aa} nlui' na chjeⁿ ndaa ndaaluee cha na cjeeti nnda^{aa} nnwiil'ueeñeⁿ ts'aⁿ juunaⁿ. Mati cwil'uee'ndye nn'aⁿ chiuu nnda^{aa} wjaa ndaa na maya nnc'uu ts'aⁿ njoom yuu na macaⁿna' ndaa saa^{aa} na ticwits'iaaⁿ tsjoomnangue cantyja na wjaa ndaa'ñeeⁿ. Luaa cwii nnom na nnda^{aa} nnteijndeinaⁿ' njoom yuuna jndo' ndaa.



Próxima Centauri B

Jndye canjjuu na quindy'iaa nnom tsjɔluee lja'xma cwii *sistema solar* ndo' chona' *planetas* na cañoomna'. Mandyo matseijomnaⁿ' jooⁿa' cha'na ñequioom 'naaⁿya ndo' nnda^{aa} nnts'aanaⁿ' na niom nd'omcheⁿ' njoomnangue yuu na niom 'naⁿ na ta'ndo'. Jndye *científico* queeⁿ n'omna na ñe'caliuna cwaaⁿ cancjjuum'aⁿ' chonaⁿ' njoomnangue ndo' yuu cwijom nljeii ts'aⁿ jooⁿaⁿ' nnom tsjɔluee.





Naquii' chu Agosto 2016 nn'a^n na cwila'naa^n can-
cjuu *astrónomos* na cwil'a ts'iaa^n Observatorio Es-
pacial Austral, jla'candyiina cha na caliu nn'a^n, na
jliuna na waa cwiiche^n tsjoomnangue na matsei-
jomna^n cha'na tsjoomnangue 'naa^ya (nchii mantã
juuna^n matseijomna chana tsjomnangue 'naa^ya
xee^nchi niom nd'omche^n), tsjoomnanguewaa

mati mach'eena" ndei naxe" cwii caxjuu na
jndyu "Próxima Centauri", caxjuu'ñee" cant-
yoti m'aa"na' na cañoom ñequioom' 'naa"ya.

Jla'cajndyuuna tsjoomnangue'ñee" "Próxima
Centauri B", quia cwila'naa"che"na chiuuwa-
na" ndo' ljo' tseiixmana", ndyicwa" ticaliuna aa
niom 'na" na ta'ndo' jojo', hasta na maje'ndyo

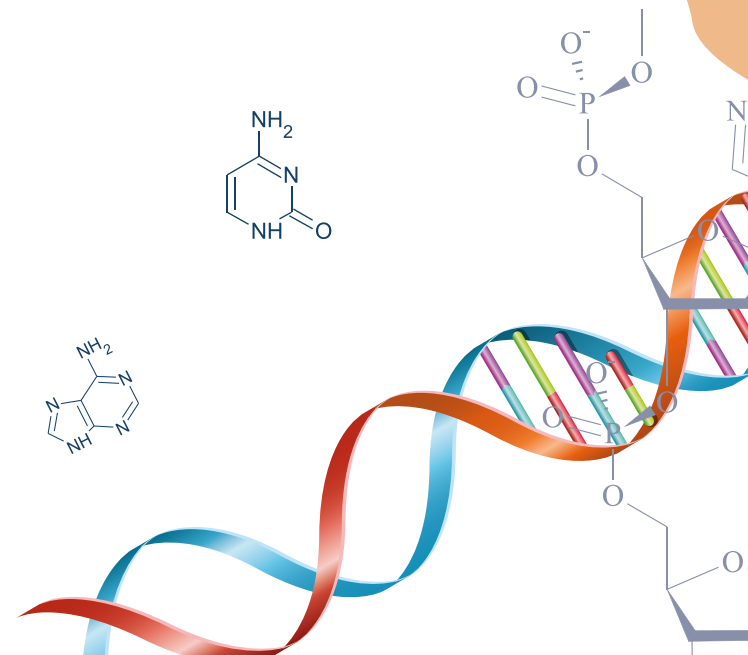
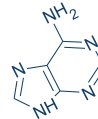
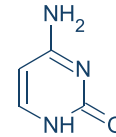
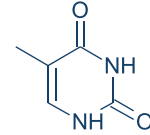
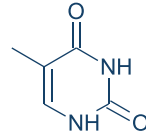


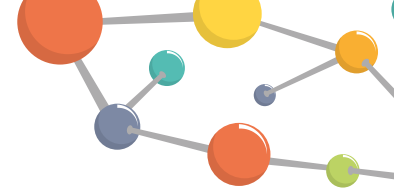
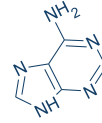


cwe'tomti cwiliuna na wina' chana tsjoomnangue
'naaⁿya jo' na cwila'ngⁿ'na na mandyo nnda^{aa} nl-
jeii ts'aⁿ ndaa jojo'. Saa^{aa} mati cwiliuna na ñe'cwii
ntyjaa'naⁿ' mandy'iaa' ñequioom' 'naa'na' juuna',
jo' na mach'eenaⁿ' na cwii nantyyjaa'naⁿ' chawaa
tiampo xuee ndo' cwiicheⁿ' nantyyjaa'naⁿ' chawaa
tiampo na jaaⁿ, luaa cwii nnom na ticwee'cheⁿ' ya
cwentaa' 'naⁿ na ta'ndo'.

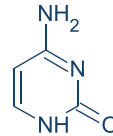
Nanotecnología

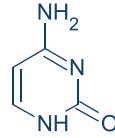
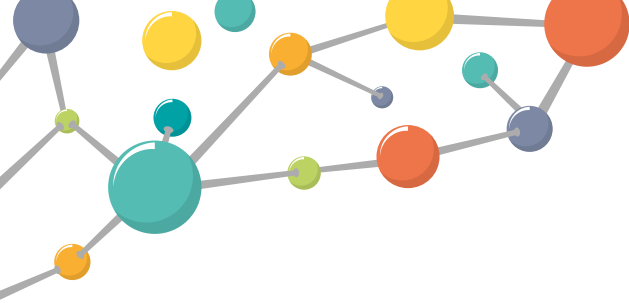
Nanotecnología luaa matseiicajndyuna' 'naⁿ na cwila'naaⁿ ndo' cwil'a nn'aⁿ cantyja cha'tso ncjoo na canch'uti. 'Naⁿ meiiⁿ xocandaa nnd'iaa' ts'aⁿ na cwe' luaa' jooa', macaⁿna' cwi xjo na jndyu *microscopio* cha na nndaⁿ nndy'iaa' ts'aⁿ jooa'.



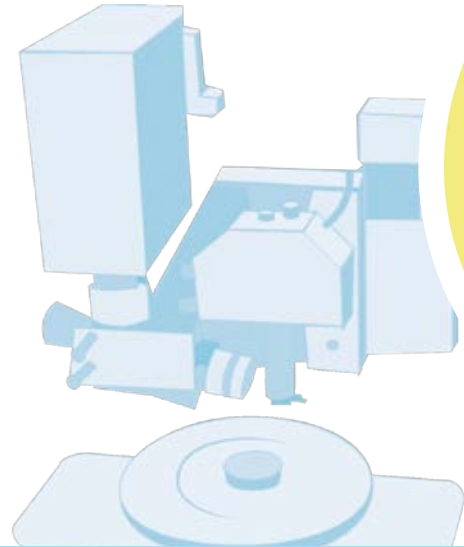
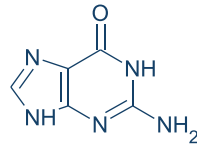


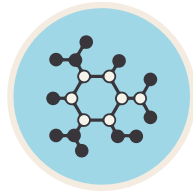
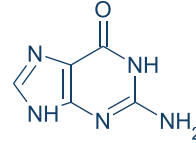
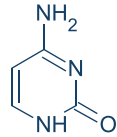
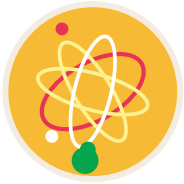
Cha na nndaꞗ nla'n'oo"aa cwanti canch'u ncjomeii" catsa' cwenta na m'aa" cwii caxjaa" na mayuu'che" na cachjooñeii"wi' (cwii *nanōmetro* na cachjooñe") na wjaacaayo' nacjoo' cwii t̄areixa. Na la'ti' cachjooñee" caxjaa"ñee" t̄areixa yuu na waljoyo' matseijomna' na t'ma"na' chana tsjoomnangue 'naa"ya cwentaa' jaa.



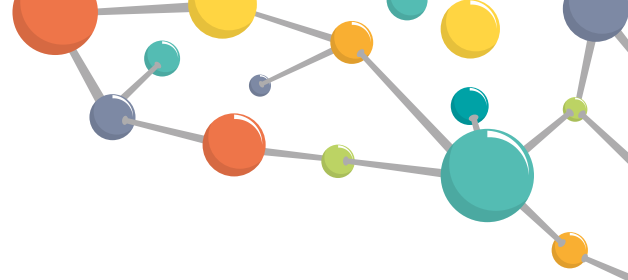
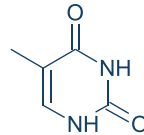
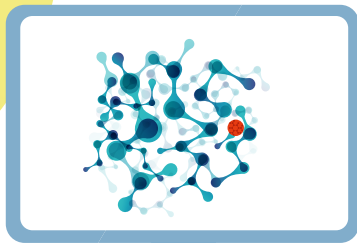
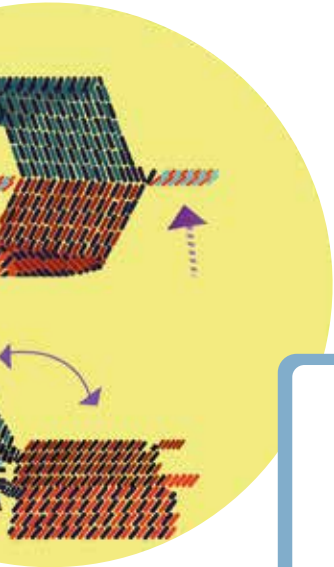


Ncjo na cwiluii ñequio *nanotecnología* jeeⁿ cheⁿ canch'una' ndo' tijndye *átomos* ñequio *moléculas* cwiwiil'ue cha na nnts'aa ts'aⁿ jooⁿa'. Hasta na maje'ndyo, tyona-sei na cwil'a ts'iaaⁿ ñequio l'õ ts'iaaⁿmeii, cwitjaa'ndyena 'naⁿ meiiⁿ naquii' tjaaⁿ quioo'





ndo' cwiwityquioo' na cwiteijndeina' jooyo' na nm'aa"yo' xee" na wiiyo' cwii nom tycu. Jo' na cwilatiuu nn'a" na cwila'naa" 'na"meii" na mantyo nndaḡ nnteijndeina' nn'a" 'yo-chatindyo.



Cantyja na jnaⁿ cañoom'luee



Nmeiiⁿndyo jliu nn'aⁿ na cwila'naaⁿ cantyja ljo' tseiixma tsjo'luee na ndmaaⁿ cancjuu na m'aⁿ cañoom'luee cwila'tquiio^o'ndyena'na caañoom' ñe'quioom' na matseiixueeñeⁿ tsjoomnangue 'maaⁿya, cjeeti cwila'tyquiio^ondyena' cantyja na jaawitquia m'aⁿnaⁿ yuu m'aaⁿ jaa, yocheⁿ na matyquiati m'aⁿna', ma cjeeti cwi'oola'tyquioo'ndyenaⁿ.



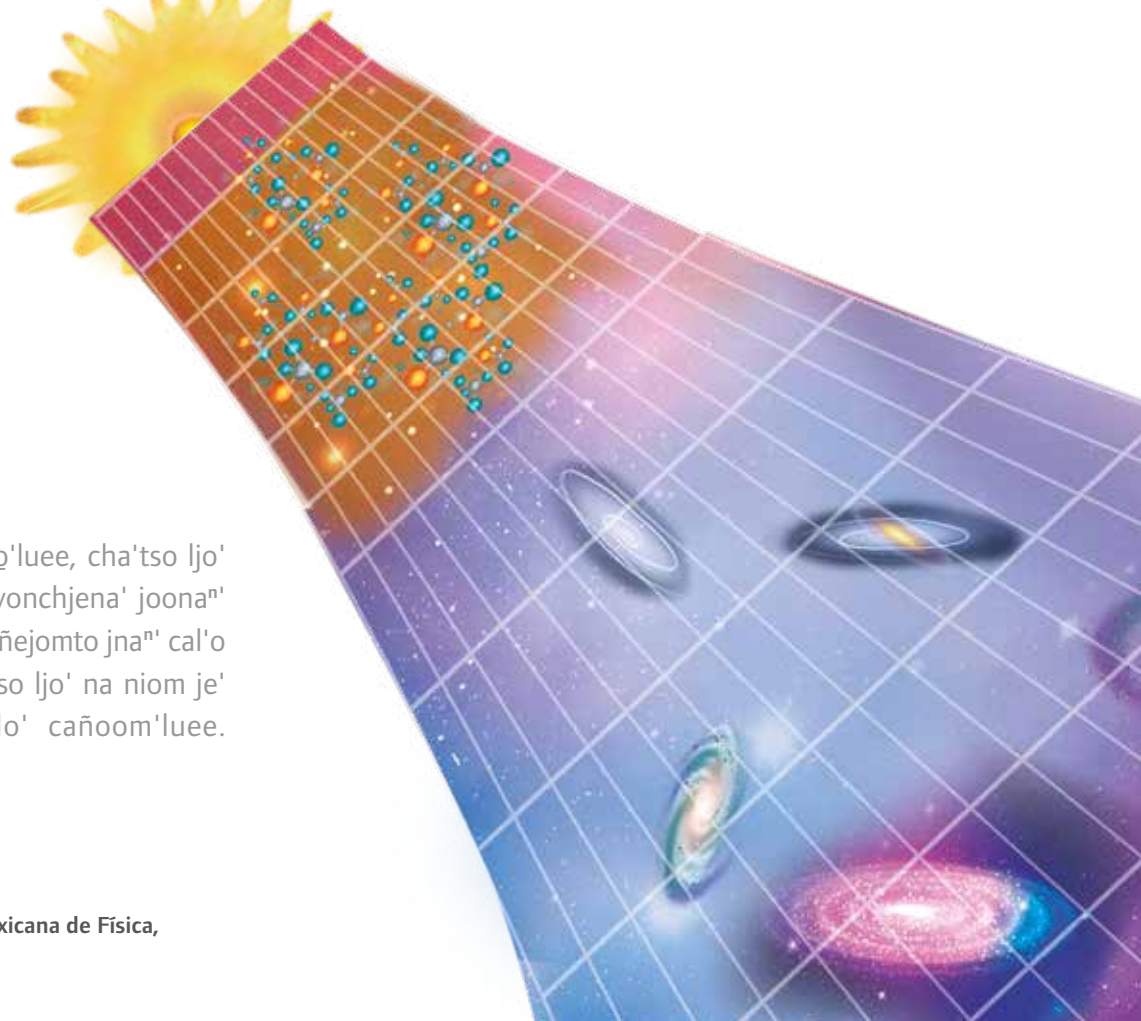


Cantyja na luaa' cwiwiityquioo' cwiliu nn'aⁿ na cwila'naaⁿ ñ'oommeiiⁿ na teiyoti'cheⁿ candyoo'ti ndo' t'uui'ti ñet'om cha'tso cancjuu.

Catseiityiuu' na nndaḡḡ nntseiitmaⁿ ñequio l'ḡ' cwii ta na jeeⁿ t'maⁿ ndo' nntsa' cwii cal'ochjoo juuna', naquii' cal'ochjoo'ñeeⁿ mati nntseiitmaⁿ ñequioom' ñequio cha'tso cancjuuu, canchje'naⁿ ñequio we l'ḡ' ndo' ñejom ca'ndyii l'ḡ' juuna', xjeⁿ na nddyii l'ḡ' cal'o'ñeeⁿ nnaⁿ'na'.



Maluaa' s'aana" nnom tsjo'luee, cha'tso ljo' na niom naquii' tsjoluee tyonchjena' jona" cha'cwijom cwii cal'o ndo' ñejomto jna" cal'o ñ'ee", mana s'aana" cha'tso ljo' na niom je' nnom tsjoomnangue ndo' cañoom'luee.



Ñ'oomtiuu waa ñequio ñomtsco jndyuna' *La gran explosiōn* t'ma" seina"na" naquii' tsjo'luee, luaa ñ'oomtiuu na maxcweti na matsona' chuuwaa tuii *uni-verso*.

Nn'a" na cwila'naa" ñ'oom meii" cwiquee"na cwen-ta na chawaa cañoom'luee ñe'cwii xje" wina" ndo' ñe'cwii xje" chom na cwil'ana", jo' na nndaḡ n'uu na cha'tsondye canjjuu t'uii' ñet'omna" teiyotiche".

Ljo' ñe'catsona' ñ'oom meiiⁿ

astrónomo: luaa matseiicajndyuna' cwii ts'aⁿ na matseii'naaⁿ cantyja ljo' tseiixmaⁿ tsjo'luee ñequio cha'tso ljo' na niom naquii'naⁿ.

átomo: 'naⁿ na macanch'uti na niom (ñequio na tuii) cha'na quioo', n'oom, 'naⁿ, njoomnangue ndo' cha'tso ljo' na niom naquii' tsjo'luee.

células: nmeiiⁿ 'naⁿ na macanch'uti na tando', na jla'xmaⁿ seii'a, tjaaⁿya, n'ogyá, mati quioo' ñequio n'oom.

científico: luaa matseiicajndyuna' cwii ts'aⁿ na majaantyjo ndo' matseiinchu' ts'iaaⁿ na mach'ee cha'xjeⁿ na ma'moⁿ cwii nnom ciencia.

fusiones nucleares: luaa matseiicajndyuna' quiana we *átomos* cwila'tjoomndyena' na nl'ana' cwiicheⁿatomoxco, cantyja na cwiitjomndyena' jo' na cwil'ana' chom. Luaa mach'eena' na xueendye cancjuu.

invernadero: luaa cwii w'aa na ṭá'ñ'eⁿ ñequio tsomcañjeeⁿ, l'uena' na nnts'aa ts'aⁿ ntjom, wina'.

microscopio: luaa cwii xjo na quiwil'ue na nnd'iaa' ts'aⁿ 'naⁿ na macanch'uti, na xocandaaⁿ nnd'iaa'ts'aⁿ na cwe' ñequio ṭannoom.



molécula: quia na we o majdyeti *átomos* cwila't'uii'ndyena, matseicajndyuna' 'naⁿwaa *molécula*.

Observatorio Espacial Austral: luaa' matseiicajndyuna' cwii w'aa yuuna niom l'ots'iaaⁿ na cwileil'uee'ndye nn'aⁿ na cwila'naaⁿ cancjuu, ndo' cha'tso ljo' na niom naquii' tsjo'luee. W'aa waa' waana naquii' ndyuua Chile.

planetas: cal'o na laxmaⁿ jndye ñequio ljo', ts'o ndo' nd'omcheⁿ 'naⁿ, cha'na tsjoomnangue 'naaⁿya. cwiñe'nquiana ndei naxeⁿ' cwii ñequioom'/caxjuu ndo' ticachona' chom chaxjeⁿ ñequioom'.

Próxima Centauri b: luaa cwii *planeta* na jeeⁿcheⁿ' matseiijomnaⁿ' juu ñequio tsjoomnangue na m'aaⁿya, mach'eenaⁿ' ndei naxeⁿ' caxjuu Próxima Centauri.

Próxima Centauri: luaa cwii caxjuu na macantyo'o'tim'aaⁿ ñequio ñequioom' 'naaⁿya.

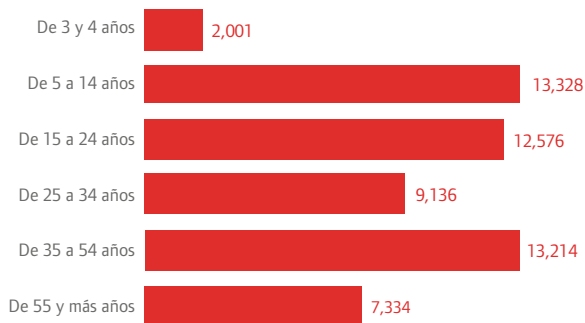
rayos X: luaa cwii nnom chom na xocandaaⁿ ndy'iaa' ts'aⁿ, saaⁿ na nndaⁿ nncwinomntyjana' sei' hasta ncwe'ñoomna' ndeii'a.

tecnología: matseiixmaⁿ'na' ñ'oomtiu, l'ots'iaaⁿ na cwila'nchu'naⁿ' chiuuwa nluu cwii nom ts'iaaⁿ.

universo: luaa cwila'cajdyu nn'aⁿ cha'tso ljo' na niom nnom tsjo'luee, chana tsjoomnangue, cancjuu, nd'eii caxjuu, ts'ojndaⁿ, ljo' ñequio nd'omcheⁿ'.

Vía Láctea: luaa jndyu galaxia yuu na m'aaⁿ ñequioom ñequio tsjoomnangue 'naaⁿya.

Infografía

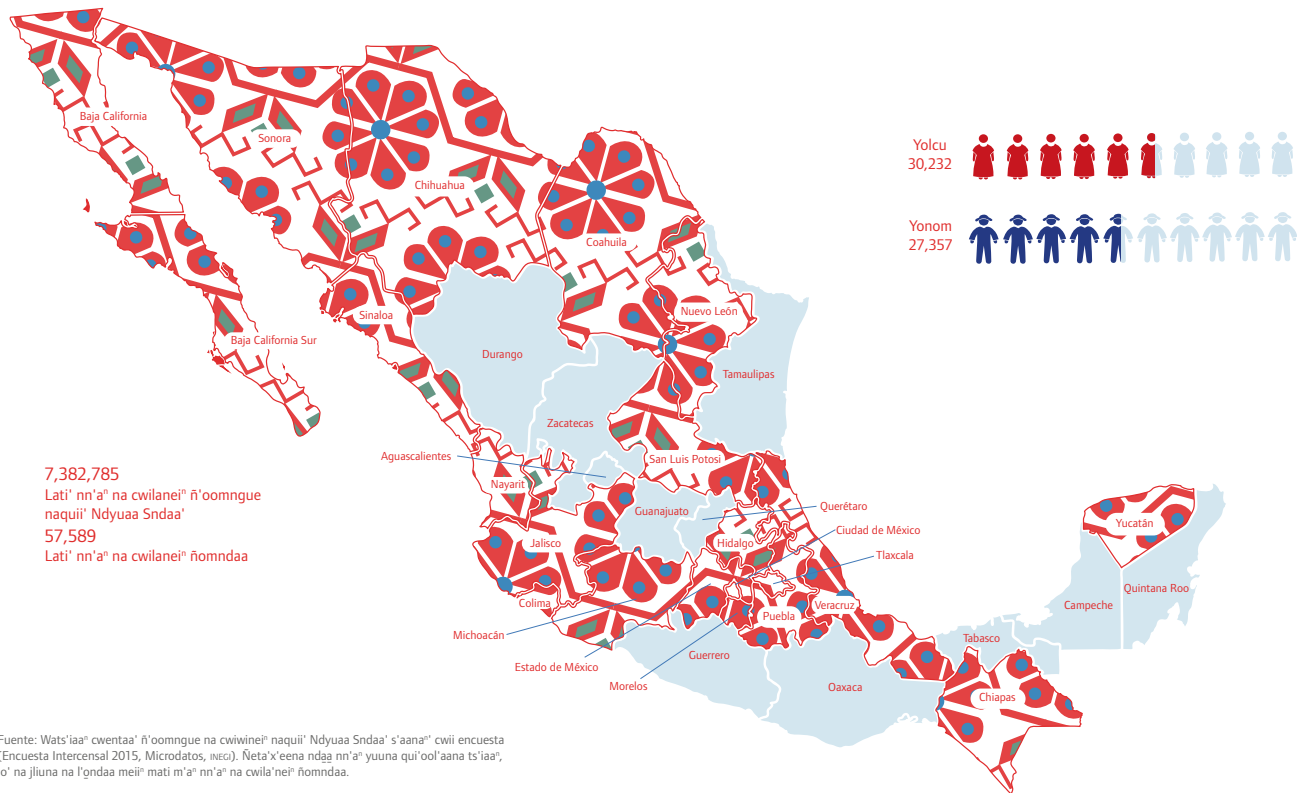


Familia lingüística: **Oto-mangue**
Nch'oo' yuuna tuiiñe ñomndaa: **Oto-mangue**
Tmaa' ñ'oom: **Ñomndaa**

Nd'omche' joo yuuna m'a' ñn'a'ngue
na cwila'nei' ñomndaa cantyja na
cwi'ool'ueena ts'iaa' na n'l'ana.

Baja California	124
Baja California Sur	327
Chiapas	1
Chihuahua	2
Coahuila de Zaragoza	13
Colima	26
Ciudad de México	443
Hidalgo	17
Jalisco	145
México	802
Michoacán de Ocampo	489
Morelos	59
Nayarit	18
Nuevo León	12
Puebla	33
San Luis Potosí	22
Sinaloa	347
Sonora	25
Tlaxcala	5
Veracruz de Ignacio de la Llave	12
Yucatán	8





Fuente: Wats'iaa' cventaa' n'oomngue na cwiwineii' naquii' Ndyuua Sndaa' s'aana' cwii encuesta (Encuesta Intercensal 2015, Microdatos, INEC). ñeta'x'eena ndaa' nn'a' yuuna qui'ool'aana ts'iaa', jo' na jliuna na l'ondaa meii' mati m'a' nn'a' na cwila'neii' ñomndaa.



Wats'ia, Sociedad Mexicana de Física, matseiinei'na' ñ'oom meii'

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.

Ñomndaa

Amuzgo



CULTURA
SECRETARÍA DE CULTURA

INALJ
INSTITUTO NACIONAL DE LENGÜAS INDÍGENAS



Ejemplar de distribución gratuita, prohibida su venta