

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL UNIDAD AJUSCO
ÁREA DIVERSIDAD E INTERCULTURALIDAD
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INDÍGENA

RA ENJI GUEK'Ó RA PFECHI
VAMOS A JUGAR PARA APRENDER
PROPUESTA PEDAGÓGICA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN EDUCACIÓN INDÍGENA

PRESENTA

RUTH FILOMENO MANUEL

ASESORA: MTRA. LUCINA GARCÍA GARCÍA

CIUDAD DE MÉXICO AGOSTO2017

Índice

	Página
Introducción.....	5
Primera Parte	
CAPÍTULO I.- Los mazahuas, su historia, lengua y cultura	
1.1. Algunos antecedentes históricos.....	9
1.2. Algunas características de la lengua jñatro.....	10
1.3. Ubicación actual de los poblados mazahuas.....	14
1.3.1. San Simón de la Laguna, una comunidad Jñatro.....	15
1.3.2. La lengua mazahua en San Simón de la Laguna.....	18
1.3.3. El jñatro en la escuela.....	22
1.3.4. Instituciones escolares en la comunidad.....	24
1.4. Celebraciones mazahuas actuales.....	28
1.5. Forma de organización en cuanto al trabajo comunitario.....	31
CAPÍTULO II.- Recuperación de un conocimiento lingüístico-cultural: La etnomatemática como un enfoque teórico-metodológico.....	34
2.1. La etnomatemática, otra forma de mirar las formas de contar.....	35
2.1.2. Pero ¿qué es la etnomatemática y para qué sirve?.....	37
2.2. El sistema numérico jñatro, otra manera de contar.....	38
2.3. Recuperación de un conocimiento cultural y lingüístico.....	41
2.4. Sobre las características del material didáctico.....	47
Reflexiones finales.....	55
Fuentes de consulta.....	57

Anexos.....	58
-------------	----

Segunda Parte

“Ra enji guek’o ra pfechi”
(Vamos a jugar para aprender)

Índice

	Página
Introducción.....	4
D’aja.- Ra nixnu tabla.....	6
Yeje.- Janzhijí.....	7
Jñií. - Zo’mb zhijí nu xi nu mo.....	8
Zhijo.- Xanko’ lulu.....	9
Ts’ich’a.- Xan’ e.....	10
Ñanro.- Dyok’e d’a ri ch’k’e.....	11
Yencho.- Nun ngumú.....	13
Jñincho.- Etr’i d’a ts’itr’i xiskuama.....	14
Nzincho.- Xepojó mixi.....	15
Dyéch’a.- Güi ña.....	17
Dyéch’a d’aja.- Yo pontro truú.....	18
Dyéch’a yeje.- Chek’minche.....	19
Dyéch’a jnií.- Tsotr’io.....	20
Dyécha zhijo.-Xan’ e.....	21
Dyéch’a ts’ich’a.- Ra etr’i najo nu saa.....	22
Dyéch’a ñanro.-Ra katr’i najo yo ts’itro.....	23

Dyéché'a yencho.- Jion'é.....	24
Dyéché'a jñincho.-Janzhi.....	25
Dyéché'a nzincho.- Ra chek'í.....	26
Ye dyéché'a.- Tr'oyo berré	27
Xendña ra enjí.....	28
Ye dyéché'a d'aja.- Zhinzapfe.....	29
Ye dyéché'a yeje.- Nu circulo berre	30
Ye dyéché'a jñií.- Ra gietr'í yo dyojí	30
Ra eenji.....	32
Algunos tipos de medidas.....	33
Ejercicios.....	38
Referencias.....	40
Glosario Jñatro.....	42
Anexos.....	44
Área recortable.....	47

Introducción

El trabajo que aquí presento tiene como objetivo central recuperar el sistema numérico jñatro. Este sistema no parece un tema relevante, para los miembros de San Simón de la Laguna, con el paso de los años prácticamente se ha perdido dicho conocimiento comunitario, a consecuencia del desuso en el que ha caído, de tal forma que en la actualidad ya no se recuerda y por tanto, algunos de los jóvenes y niños ni idea tienen de que alguna vez existió. En el caso de quienes aún lo poseen se percibe una mezcla entre las dos lenguas español y jñatro, algunas palabras en español se tomaron como préstamos y lo adoptaron como suyo.

Es por eso que decidí realizar un material en el que se resaltara la importancia de este conocimiento cultural y lingüístico comunitario. Con el material se pretende la recuperación del sistema numérico jñatro, y que sirva para que las personas mayores los recuerden y puedan reutilizarlos en su vida cotidiana y para que entre los jóvenes y niños los aprendan.

En la comunidad mazahua de San Simón sólo se conoce y maneja el sistema numérico decimal. El conteo y el manejo de la forma tradicional de contar en mazahua ya no se utilizan, sin embargo no quiere decir que la cultura mazahua no posee una estructura propia numeral y tiene además una forma lingüística específica para nombrarlos.

El material didáctico “Ra enji guek´o ra pfechi” busca reforzar este conocimiento. Le podrá ser de gran utilidad a los docentes que atienden la educación primaria bilingüe en la comunidad.

El hecho de hacer este trabajo no significa solo mostrar los números, sino concientizar a la población de San Simón de la Laguna a no perder por completo este conocimiento ya que a nosotros nos da una identidad propia. Por otro lado

hacer conscientes a los miembros de dicha comunidad y que son bilingües, que pueden expresar los números, en mazahua y español, pensándolos desde dos lógicas distintas. En este aspecto, podemos pensar en los aprendizajes que los niños alcanzarán de manera más fácil, ya que teniendo como punto de partida su L1, los conocimientos o la información adquiridos en ella, serán transferidos positivamente a la L2. De tal manera, que el niño podrá relacionar la nueva información con sus conocimientos previos; esta estrategia le posibilita un aprendizaje significativo; es decir, que con el conocimiento que se tiene de los números ahora se pasa a lo nuevo que se les va a enseñar.

Por otra parte, la producción de un material de esta naturaleza también puede servir para el trabajo con la comunidad: un trabajo de divulgación y sensibilización que pueda utilizarse para concientizar acerca de la Educación Intercultural Bilingüe y que pueda ser utilizado en otras comunidades.

El trabajo se organizó en dos partes. La primera está formada por tres apartados y la bibliografía y la segunda es precisamente **el material didáctico**.

A) El capítulo uno de la primera sección se denomina “**Los mazahuas, su historia, lengua y cultura**”, el apartado se constituye de dos momentos, en el primero se abordan de manera general algunos antecedentes históricos del pueblo mazahua, se comentan elementos sobre sus orígenes y se apuntan algunos datos sobre las características de la lengua jñatro.

En el segundo momento se habla específicamente de una de las comunidades en las que se llevó a cabo la investigación de campo, San Simón de la Laguna del municipio de Donato Guerra en el Estado de México, se abordan algunos aspectos sociolingüísticos y culturales de la misma.

El segundo capítulo se titula “**Recuperación de un conocimiento lingüístico-cultural: La etnomatemática como un enfoque teórico-metodológico**”. Se

encuentra formado por sub-apartados, en ellos se hace referencia a que el mundo en el que vivimos es diverso cultural y lingüísticamente, nos muestra y hace reflexionar sobre la idea de que existen otras formas culturales distintas de mirar, vivir, entender y explicar el mundo. Una de esas formas es precisamente el sistema numeral mazahua.

Como la idea es recuperar el conocimiento numeral jñatro, presento también el enfoque metodológico desde el cual se lleva a cabo la recuperación cultural y lingüística, menciono las características de la etnomatemática, a partir de éstas se preparó y elaboró el material didáctico. El último sub-apartado hace referencia a las características del material didáctico, parte central de lo que busca ser mi contribución a la educación bilingüe.

Contiene además algunas reflexiones que apuntan hacia lo que implicó la realización del trabajo, por ejemplo un mayor acercamiento y reflexión hacia mi cultura y lengua mazahua, asimismo el hecho de reaprender y practicar de manera más sistemática y sobre la marcha la escritura del jñatro, mi lengua, pero que por cuestiones ajenas a mi voluntad, aparecía como olvidada.

B) La segunda lleva por título **“Ra enji guek’o ra pfechi”** Vamos a jugar para aprender; es precisamente el material didáctico bilingüe jñatro/español, que se sustenta metodológicamente en la etnomatemática. Como su nombre lo indica, la idea fue recuperar y presentar el sistema numérico jñatro, con el ánimo no sólo de traer a la vida comunicativa y comunitaria este conocimiento, sino también y fundamentalmente con el propósito de incidir de manera positiva en la revitalización lingüística del jñatro.

El material didáctico está pensado para que pueda ser utilizado no sólo por los niños, sino también por los jóvenes y adultos de las comunidades en las que se habla la variante del jñatro que fue utilizada en su elaboración. De forma divertida, amena, fácil y propositiva, invita a los hablantes o no de esta lengua, a aprender,

reconocer, recordar cómo se cuenta en jñatro. Contiene diversos ejercicios, actividades que involucran las medidas, juegos y canciones, todos los elementos son manejados y utilizados por los mazahuas en sus prácticas culturales y lingüísticas. Todos ellos teniendo como eje central los números en jñatro.

Finalmente, aunque el material no fue pensado para ser utilizado en el ámbito escolar, puede servir como material para ser trabajado por el docente y los niños en el salón de clase. Por esto mismo, en el material no se apuntan elementos de evaluación.

CAPÍTULO I

Los mazahuas, su historia, lengua y cultura.

1.1. Algunos antecedentes históricos

El término mazahua proviene del náhuatl maza-tl venado- y el sufijo hua dueño o el que posee, o "gente del venado"

"El grupo proviene de las migraciones nahuas de finales del periodo Posclásico y de la fusión racial y cultural de los asentamientos tolteca-chichimecas." (Cerecero, 2014).

Los registros históricos sobre el pueblo mazahua no son abundantes, historiadores como Carlos Basauri en su libro "La Población indígena de México; familia otomiana mazahuas" apunta:

En la migración chichimeca hacia el sur y valle de México, que se efectuó desde el siglo VI al XII, aproximadamente, caminaban cinco tribus, uno de cuyos jefes Mazahuatl, parece haber sido el caudillo de la familia mazahua, siendo los demás jefes de las tribus matlazincas. Ocuparon el valle de Toluca y lugares circunvecinos. Territorio que actualmente ocupan hacia la parte noroeste del Estado de México y oriente del Estado de Michoacán. Después de la conquista sufrió un gran declive demográfico y pérdida territorial.

El idioma mazahua forma parte del grupo lingüístico otopameano que pertenece al tronco Otomangue, uno de los más antiguos de Mesoamérica. Junto con el otomí forma la subfamilia otomiana central, también llamada Otomí-Mazahua. Tiene también parentesco cercano con otras lenguas como el matlatzinca que se habla en Temascaltepec, San Francisco Oxtotilpan y el tlahuica hablado en Ocuilán, todas pertenecientes al mismo grupo. Se habla históricamente en el Estado de México y Michoacán y por migración de su población, actualmente también en la Ciudad de México y en varios Estados del norte de la República.

Según información recabada del Laboratorio de lenguas de la Dirección de Lingüística del INAH:

El etnónimo histórico del grupo mazahua está documentado en la “*Doctrina y enseñanza en la lengua Maçahua*” de Diego de Nájera Yanguas (1637), donde aparece como <ñhanphare>'lengua de venado'; sin embargo, con la llegada de los españoles el término para venado llegó a significar caballo, con lo que el nombre del grupo y de la lengua adquirieron una connotación negativa. En algún momento anterior al siglo XX el grupo decidió cambiar su autodenominación a “jñatjo” 'lengua-nomás', la cual se sigue utilizando hoy día. (Micaela Guzmán Morales, s.f.)

Sin embargo, no todos los pobladores se denominan de la misma forma, de acuerdo a la variante dialectal que manejen se autodenominan de diferente manera como, jñato, jñatro, jñatrjo, en cualquiera de los casos, esto quiere decir “los que hablan”.

Según registra la tradición oral, los mazahuas se consideran como descendientes del Dios Sol y de la Madre Luna; señalan que los primeros hombres eran gigantes a los que se les llamó “ma ndaa” (eran altos); posteriormente vinieron los enanos, que se les llamó mbeje (insignificantes) y los actuales mazahuas se consideran pertenecientes a la tercera generación y se llaman jñatjo (los que hablan).

1.2. Algunas características de la lengua jñatro

En los siguientes párrafos anoto algunas de las características estructurales de la lengua mazahua que fueron tomados de trabajos lingüísticos elaborados por estudiosos de esta lengua.

La lengua mazahua tiene una relación muy estrecha con el otomí, como ya lo señalaba J. Soustelle (1937: 298, citado en Juárez García Cecilia y Antonio Elizondo 2005):

...la morfología y la sintaxis del mazahua y del otomí son tan análogas y a menudo tan idénticas, la estructura de las dos lenguas y sus procedimientos se corresponden de una manera tan exacta, que no habría duda acerca de su estrecho parentesco. De hecho, exceptuando el verbo, la gramática del mazahua no difiere de la del otomí más de lo que las gramáticas de los dos dialectos otomíes difieren entre sí.

Por lo que respecta a los dialectos de la lengua, Soustelle (1993) considera:

...al mazahua como un bloque lingüístico homogéneo en cuyo interior no se efectúa ninguna segmentación en unidades dialectales, puesto que ningún habla local se parece ni difiere de ninguna otra en mayor medida que respecto del conjunto de las otras; aunque observa cierta afinidad entre las hablas de El Oro y Atlacomulco así como entre las de Almoloya de Juárez y los pueblos de Michoacán, no intenta una clasificación dialectal.

En 1974, Luis Padilla Ortega y otros investigadores del CIS-INAH (Centro de Investigaciones Superiores del Instituto Nacional de Antropología e Historia), esbozan un “Reconocimiento de los dialectos del otomí y del mazahua”, con base en la distribución de algunas variantes léxicas; sus resultados señalan que la región de Atlacomulco presenta rasgos diferentes en relación con el resto de la zona mazahua. Hay que destacar que el estudio dialectológico más amplio, de acuerdo con la bibliografía consultada, es el realizado por Knapp (2002) y otros investigadores entre 1991 y 1993, en el cual, con base en isoglosas léxicas y fonológicas, logran proponer las siguientes regiones como fronteras dialectales de la zona mazahua:

- (1) la parte septentrional: las variantes de Temascalcingo y Atlacomulco
- (2) entre el área septentrional y el centro: las regiones de El Oro, el noroeste del municipio de Jocotitlán, y el norte del municipio de Ixtlahuaca (la región de “los Baños”)
- (3) y (6) el centro: las variantes de San Felipe del Progreso y de Villa Victoria

- (4) y (5) el lado oriental: la zona de Ixtlahuaca y el municipio de Jiquipilco
- (7) el sureste: la región de Almoloya de Juárez
- (8) la parte meridional: la zona de Donato Guerra
- (9) el occidente: municipio de Zitácuaro (aún no se tienen datos suficientes para definir el status dialectal de esta zona).

Uno de los aspectos menos estudiados de la lengua mazahua es el que se refiere al sistema de tonos. El tono ha sido comúnmente aceptado como una característica de las lenguas de la familia otomangue, sin embargo, el número de tonos y las funciones que estos desempeñan varían dependiendo de la lengua. Para la rama otopame de la familia, se han reconocido dos funciones principales para los tonos: léxico y gramatical.

El tono léxico es parte de la información fonológica del lexema y distingue palabras semánticamente no relacionadas, el tono gramatical es una alteración en la tonía que modifica la información gramatical (flexión o derivación) de un ítem léxico; este tipo de tono se ha reconocido en Otomí y en Pame.

La mayoría de los trabajos anteriores sobre la lengua Mazahua reconocen el tono como elemento fonológico, aunque no hay un acuerdo en cuanto al número de estos, las descripciones de Pike (1951:37-41) y Amador (1976) proponen la existencia de tres tonos: alto, bajo, y descendente; Knapp (1996) ha propuesto la existencia de cuatro tonos: alto, bajo, descendente y ascendente.

Para el trabajo, retomo la propuesta de Pike (1951) y Amador (1976) de que el mazahua distingue tres tonos alto, bajo y descendente en cualquier sílaba, excepto en la última.

Alfabeto: se presentan las diferentes letras, las mismas que se utilizaron para la elaboración del material didáctico bilingüe.

Vocales

vocales simples	vocales heridas	vocales nasales
I	u	<u>A</u>
A	a	!
O	e	<u>E</u>
E	-e-	<u>U</u>
u		<u>O</u>

Consonantes

b Ch d f g j k l m n ñ
p Pj r rr s t ts x y z zh

A continuación señalaré lo relativo a su sistema tonal.

Ejemplos:

Alto	Bajo	Descendente
pédye “salir”	bédye “lavar”	ngóñí “gallina”
zhóna “ombligo”	jichi “enseñar”	píi “gordo”
píi “orinar”	hot’i “lamer”	hotr’i “frío”

1.3 Ubicación actual de los poblados mazahuas

Los mazahuas y los otomíes comparten vecindad en sus territorios y por ello han establecido y mantenido una fuerte relación histórica, sobre todo de tipo comercial, así intercambian los productos de sus respectivas regiones. Los otomíes en la margen derecha del río Lerma, y los mazahuas en la izquierda.

Los mazahuas se encuentran asentados en la región noroccidental y centro-occidental del Estado de México, mayoritariamente en 13 municipios que son: San Felipe del Progreso, Villa Victoria, San José del Rincón, Donato Guerra, Ixtapan del Oro, Villa de Allende, Almoloya de Juárez, Ixtlahuaca, Temascalcingo, El Oro de Hidalgo, Jocotitlán, Atlacomulco y Valle de Bravo; y en el Estado de Michoacán en Angangueo, Ocampo, Tlalpujahuá, Zitácuaro y Susupuato.

Según fuentes históricas los mazahuas se asentaron a comienzos del siglo XVI en la zona noroccidental y centro occidental del Estado de México. En cuanto a las características geográficas de la región se puede decir que posee montañas y grandes valles y predomina el clima frío. “Este pueblo surge de la fusión de dos culturas la tolteca y la chichimeca” (Lopez., 2011).

1.3.1. San Simón de la Laguna, una comunidad Jñatro



Fotografía tomada por Felipe Peñaloza Q. (2014)

En una entrevista realizada a la señora Lucrecia habitante de la comunidad de San Simón de la Laguna en abril de 2016, ella cuenta brevemente cómo se fundó la comunidad.

Dicen que venía un grupo de mazahuas por el oriente, buscando donde iban a tener ya sus propias tierras. Al llegar a este lugar dijeron que se estaba muy bien porque estarían entre montañas y la tierra podría ser buena para la siembra y favorecía la laguna.

Después de que las primeras personas llegaran, comenzaron a llegar más pero no eran jñatro, nosotros les llamamos baré (otomís), ellos querían tomar más de la mitad del pueblo y empezaron a poner sus mojineras, lindero, era como una seña y usaban un pedazo de tela, simulando una bandera. Al enterarse de esto todos hicieron una asamblea, y una señora que era viuda y tenía mucho dinero pidió que se construyera una iglesia, ella iba a pagar todo, mi suegro contaba que se juntó

toda la gente del pueblo y ellos dieron la mano de obra, entonces, así los otomíes ya no iban a poder invadir más las tierras que teníamos. Por eso la iglesia está a orillas del pueblo y fue cuando trajeron al santo que veneran hasta ahora “San Simón” y llegaron ya a un acuerdo de donde colindamos los mazahuas con los otomíes.



Fotografía tomada por Noemí Manuel García (2015)

En la localidad hay 2376 hombres y 2620 mujeres. Del total de la población, el 0,48% proviene de fuera del Estado de México. El 29,59% de la población es analfabeta (el 8,71% de los hombres y el 20,88% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 8.04 (4.74 en hombres y 3.30 en mujeres) está situada en el Municipio de Donato Guerra, en el Estado de México. (PueblosAmerica.com, 2017)



Mapa de localización de la comunidad de San Simón de la Laguna, Municipio Donato Guerra, Estado de México.

El 97,56% de la población es indígena, y el 81,79% de los habitantes habla una lengua indígena. El 9,05% de la población habla mazahua (jñatro), no habla español, con las comunidades vecinas se logran entender sin embargo cambian en el momento de pronunciar las palabras. Las personas que hablan jñatro en esta comunidad dicen que los que hablan en otra parte como en San Antonio de la Laguna o en San Felipe del Progreso, lo hacen como si se chiquearan, como si fueran niños chiquitos cuando empiezan aprender hablar. (PueblosAmerica.com, 2017)

En todas las comunidades se habla el jñatro, pero no tiene la vitalidad suficiente para que se evite su desaparición. Mantenerla viva ha sido un gran esfuerzo por las personas mayores ya que las nuevas generaciones están evitando aprender la lengua jñatro.

1.3.2. La lengua mazahua en San Simón de la Laguna

En información recabada en la comunidad, así como en los recorridos por la misma, me pude percatar de que son fundamentalmente las mujeres las que hacen uso de la lengua mazahua para comunicarse. Los hombres prefieren hacerlo en español, aunque también la hablan. Por su parte los niños suelen hablar el mazahua, desde los más pequeños hasta los jóvenes adolescentes.



Fotografía tomada por Ruth Filomeno Manuel (2015)

Así, cuando conversaba con las personas, sobre todo las mujeres y los niños, los escuchaba hablar en mazahua sin ninguna dificultad, pero cuando llegaba, por ejemplo el esposo de mi prima hermana, o algún otro varón, entonces hablaban en español. Un caso en particular es el de los hijos de mi sobrina. Ellos hablan mazahua porque ella se ha encargado de enseñarles, y pude constatar que desde la más pequeña de 2 años hasta la más grande de 13 años, hablan mazahua. A la pequeñita se le entiende muy bien cuando habla y eso llamó mi atención ya que a pesar de su edad la fluidez que tiene es como el de una niña mayor, porque ha

aprendido bien la lengua, aunque como sus hermanos ya van a la escuela y su papá sale a trabajar le llegan a hablar en español pero, la lengua más cercana es el mazahua, de cierta forma tendrá mayor dominio ya que está desarrollando más su lengua materna.

Casos como el anterior, son muy comunes en la comunidad, así que la vitalidad del mazahua es muy fuerte en la vida comunicativa de los sujetos, hasta poco antes de entrar a la escuela, en donde comienzan a conocer, aprender y hablar otra lengua distinta, el español.

Conversando con otras personas de San Simón, la señora Agustina Colín Reyes señala la necesidad de visitar comunidades de San Miguel y San Antonio porque allí también se habla esta lengua, entre otras cosas comenta:

...ellos también hablan mazahua y los de San Antonio pero ellos ya también le cambian, hablan chistoso. Bueno nosotros decimos eso, igual y ellos dicen lo mismo de nosotros. Ve a visitar a mi mamá Paula Cirilo Filomeno, ella a lo mejor se acuerda todavía de cómo hablaban antes, porque pues a nosotros ya no nos tocó ver ni escuchar, mi mamá luego habla y dice palabras en mazahua que ni le entendemos y eso que decimos que hablamos mazahua, pero ni entendemos lo que los abuelitos nos dicen.

También me informaron que los diversos lugares de la comunidad tienen nombres en lengua mazahua, que en español se les llama manzanas o barrios, pero en mazahua representa como era antes y por eso les pusieron determinado nombre. En este ánimo de conocer más sobre la presencia del mazahua en otros aspectos de la vida comunitaria pude ayudar a mi sobrina en un trabajo escolar, se trataba de elaborar un croquis del camino que tenía que recorrer desde su casa hasta llegar a la escuela, fue enriquecedor porque conocí los puntos importantes y cómo los nombran en jñatro. Mencionaré algunos de los barrios que están en la comunidad. Bo'bi dyi "espina negra" o la nave. En la parte céntrica del pueblo se ubican algunas instituciones como las escuelas de educación preescolar, primarias, telesecundaria

y una clínica. De igual manera se encuentra el auditorio y la cancha de futbol principal.

Otros nombres con su interpretación en español aparecen en el cuadro que aparece a continuación.

Troghi “entierro”	Tratro “pozo grande o la mesa”	Tsibatri “lagunita”
Batr’i “laguna”	Rramó “campo grande”	Tsitrr’amo “campo chico”
Tsitreje “cerrito”	Tr’atreje “cerro grande”	Peraxi “es un árbol que daba manzanas ácidas”
Motr’izi “ocote torcido”	Bobaxi “lugar donde había varas que servían para barrer”	Gola “corral, parajes”
Tsigodn’e “la punta del paraje del pueblo”	Gostrí “compuerta”	Tsingostr’i “puerta chica”
Mbatr’i “la laguna”	Bajum’ “la orilla de la laguna”	Tsiro “no se encuentra una palabra que se pueda interpretar en español”
Rregúikimi “donde se persignan, por una cruz”	Tsimboncho “pedregal chico”	Xisxa “encino”
Ventulero (no se encuentra una palabra que se pueda interpretar en español pero en español conocido como tres puentes)	Batri “el puerto”	A guen sapo “cantarrana”
Tsichií “paraje redondo chico”	Rramuncho “pilar de piedras grandes”	Venta “un paraje, es una ladera”

Como podemos observar con estos nombres, el jñatro todavía es reconocido y perdura en los espacios físicos y con ellos las personas los reconocen y son sus referentes.

En los diversos espacios y contextos es posible escuchar palabras e interacciones en mazahua, sin embargo, se oye también una mezcla con el español, por ejemplo cuando se va a comprar a la tienda se tiene que saludar en mazahua a todos los que estén dentro y fuera de la tienda, sin embargo, las personas piden los productos en español, de la misma manera si piden cantidades como un kilo, diez pesos de varias cosas, todo es en español, solo preguntan en mazahua que quieren “pfe guinegi” plural y en singular sería “pfe guine”.

Algunos comentarios que se hacen sobre recuperar el uso de la lengua mazahua, incluyen el que se vuelva a utilizar la forma de contar tradicional:

Eso también es importante porque ya nosotros le ponemos palabras en español y así dejamos que se vayan quedando, como ahora que yo conté ya el ocho y el nueve los dije en español, porque no me los sé en mazahua, lo mismo pasa con palabras que antes usaban y si los abuelitos las dicen en mazahua, ya ni las entendemos y mejor ya las dejan de decir, entonces ahí ya se perdió una o varias. (AFC, 2015).

Debería(n) de enseñarles a los niños lo de aquí y no a contar en inglés, porque ahora si ves a los niños ya ni quieren saber del mazahua, te dicen que ellos ya quieren mejor saber en inglés. Luego los maestros que están aquí vienen de San Felipe y su mazahua de ellos no se parece al de nosotros. (JSR, 2015).

A ver si los encuentras porque ya casi nadie se los sabe, los abuelitos que se sabían eso ya no están y si llegas a encontrar a unos luego ya no escuchan bien, pero está bien porque así también se dan cuenta que nosotros también tenemos una forma de contar, no nada más los que viven en la ciudad. (JFM, 2015)

1.3.3. El jñatro en la escuela



Fotografía tomada por Ruth Filomeno, 2015

Primaria “Guadalupe Victoria”

Durante mi trabajo de campo en la escuela primaria de la comunidad me pude percatar de que la lengua jñatro no es utilizada como medio de instrucción, los niños la utilizan al momento del juego pero dentro del aula su uso es casi nulo. Los niños dicen “buenos días” en español a la maestra, ella les contesta de igual manera. Los niños curiosamente se preguntan qué hacía yo en su salón.

La maestra comienza a preguntarles los números, ellos comienzan a gritar; uno, dos, tres, cuatro, cinco, los detiene y les dice que en mazahua y entonces cuentan d’aja, yeje, jñií, jzijo y se callan. Después emplea otra actividad aquí usa una pelota y ahora la indicación es que tienen que pasar la pelota a alguien diciendo un número, por ejemplo yo digo d’aja y se la aviento a Carlos y él tiene que decir otro número y así hasta que todos pasen.

La siguiente pregunta que les hace es que si saben escribir los números en mazahua y que pasen al pizarrón a escribirlos, nadie se anima hasta que Aidee una niña de 7 años se levanta y pasa a escribir “lleje” que para ella es dos, la maestra

no hace corrección sólo anima a que alguien más pase, se levanta otro niño más que escribe “nii” que para él es el tres, Carlos alza la mano y pasa a escribir “d’aja”, en seguida pasa otro niño y escribe “daga” y dice que es el uno y que Carlos lo había escrito mal. Hasta entonces la maestra hace una intervención y les pregunta a los demás cuál es la diferencia que hace en lo que escribió Carlos y Ever los niños le dicen que uno le puso una coma y la j en lugar de la g.

La maestra se coloca de nuevo en el pizarrón y comienza a escribir los números en mazahua, al terminar les dijo a todos los niños repitan en mazahua:

d'ajá, yeje, jñii, hzijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho, jñincho, nzincho y dyéch'a.

Al terminar la actividad que se les puso a los niños para relacionar los números con alguna cantidad de cosas, tocaron el timbre para salir al recreo y todos corrieron hasta la puerta para salir enseguida.

Llegué hasta ella para darle las gracias por permitirme estar en su clase, escuchaba que llamaba a los niños para que se apuraran pero no en la misma forma que lo hacemos nosotros en mazahua ella lo decía diferente, supuse entonces que debía ser porque ella manejaba otra variante, me contó una anécdota que le sucedió con los niños, un día les pidió que trajeran una fruta para hacer una actividad para lo cual les dijo que llevaran “ixí” en la variante dialectal de la maestra “ixí” es manzana para nosotros es naranja.

Los niños le dijeron a la maestra que ixí era naranja y manzana pues lo decían “manzána”.

La maestra se dio cuenta que aunque los niños no conversen tanto en mazahua entienden lo que sus papás y demás compañeros que si hablan les dicen, comenzó a preguntarme cómo se pronuncian en el mazahua de allí, palabras como: árbol, casa, tortilla, agua, niños, cómo saludar, entre otras; en algunas palabras encontramos diferencias pero en otras pasa lo que con la naranja y la manzana, eran completamente distintas, nos referíamos a algo totalmente diferente; nos percatamos que por ejemplo en los saludos ellos dicen “kimi tia (o)” para “buenos días o buenas tardes” sin importar la edad de la persona a quien se salude; mientras que en San Simón decimos “jas maja” para “buenos días”, “seg maja” para buenas

tardés o buenas noches” aunque ya este último ya no se dice, porque las personas a cierta hora de la noche ya no se encuentran en el camino.

Por otro lado la palabra “kimi” también existe en mi comunidad, pero ya solo lo utilizan las personas con edad más avanzada y es para saludar solo a los niños y niñas de 15 años o menos, pero se le agrega una palabra que hace la diferencia entre niño o niña, “kimi xa” es para las niñas y “kimi xo” es para los niños.

1.3.4. Instituciones escolares en la comunidad.

La comunidad de San Simón de la Laguna cuenta con una oferta de educación desde el preescolar hasta una escuela de educación media superior.

El 29,59% de la población es analfabeta, el 8,71% de los hombres y el 20,88% de las mujeres. (PueblosAmerica.com, 2017)

A continuación se presentan algunos datos de las escuelas con las que cuenta San Simón de la Laguna.

La comunidad cuenta con dos preescolares, ambos pertenecen al subsistema de educación indígena.

- Bo’bi dyi “Espina Negra”, se ubica casi enseguida del auditorio del pueblo.



Fotografía tomada por Juan P. Filomeno Manuel (2014)

- Tsinrreje “agüita”. se ubica a lado de la iglesia del pueblo, cerca de la primaria Lic. Benito Juárez.



Fotografía tomada por Ruth Filomeno Manuel (2016)

Las escuelas primarias se encuentran distribuidas en el espacio geográfico de la comunidad, se buscó ubicarlas entre las áreas poblacionales para que los niños (as) pudieran asistir a la escuela sin problemas de distancia.



Biblioteca de la comunidad de San Simón. Fotografía tomada por Ruth Filomeno Manuel (2016)

Se cuenta con dos primarias bilingües en la comunidad y una general, las cuales son:

Guadalupe Victoria, ubicada en Bo'bi dyi, junto al preescolar con el mismo nombre y a la telesecundaria. Asisten principalmente niños que viven cerca, porque ellos se trasladan a pie, y de cierta manera porque en algunos casos los padres de familia les interesa que a sus hijos se les enseñe en su lengua materna, es decir, en jñatro.



Fotografía tomada por Ruth Filomeno Manuel (2015)

Se puede decir que la escuela no cumple con lo que se establece como primaria bilingüe ya que da prioridad al idioma español. Quedando con un horario de dos horas máximo una vez a la semana para enseñar en jñatro, situación que no debe pasar en escuelas bilingües.

La primaria Álvaro Obregón se ubica en el barrio tsigodn'e "la punta del paraje del pueblo" o también conocido como el puerto.

Primaria General Lic. Benito Juárez. Se ubica a un costado de la iglesia y cerca del panteón de la comunidad, junto a ella se encuentra el preescolar Tsinrreje "agüita".



Fotografía tomada por J. Pedro Filomeno Manuel (2014)

La comunidad cuenta con dos secundarias, en el centro o Bo'bi dyi pero no están juntas; la telesecundaria no 0535 "Cuauhtémoc" está a un lado de la primaria "Guadalupe Victoria".

La secundaria técnica "Emiliano Zapata Salazar" se ubica a un costado de la biblioteca que a su vez se encuentra como a 50 metros de la clínica.



Fotografía tomada por Ruth Filomeno Manuel (2015)

Y por último una escuela de educación media superior. Se encuentra cerca del lugar que se llama tregúikimi "donde se persignan". Es un centro de educación Media

Superior a distancia y se llama San Simón de la Laguna, es una escuela de bachillerato general, se estudia durante tres años y se obtiene certificado de la SEP.



Fotografía tomada por Ruth Filomeno Manuel (2016)

1.4. Algunos ejemplos de celebraciones mazahuas actuales.

Se resumen de manera sucinta ciertos elementos de la cultura religiosa mazahua en donde con el pasar de los años se han perdido o simplemente se han sustituido por otras, sin embargo conservan el mismo motivo de rezo. Algunas costumbres se han dejado de practicar por la mayoría de los integrantes de la comunidad y solamente algunas personas mayores tienen conocimiento sobre ellas; como ejemplo está el pedimento del agua.

- Pedimento de agua o culto al agua.

En la comunidad hay cuatro manantiales: la chupa rosa, corral de piedra, cubierto de pastos y la nave, se les nombra por las características que tiene cada uno y hasta la fecha son reconocidas así aunque ya no estén como antes. Cada uno es sagrado y no dejan que gente ajena al pueblo vaya y tome agua, porque creen que si alguien más lo toma se secará o desaparecerá.

En el mes de junio se hace una peregrinación desde la iglesia católica hasta el cerro más alto de la comunidad “rrangodn” a donde están unas cruces en la punta del cerro (que son sagradas para la gente católica). Con ellos llevan una figura en forma de un pájaro que colgaran en la cruz, además de velas, copal, flores (geranio, rosas, alcatraces) y comienzan sus rezos.

A continuación se muestra una fotografía donde se aprecia el cerrero que se conoce como “rrangodn”



Fotografía tomada por Ruth Filomeno Manuel (2016)

El pájaro simboliza el espíritu de Dios y es una forma de pedir la lluvia sin sacrificar a un animal, al término de los rezos se va toda la gente pero antes de hacerlo, dejan un pájaro colgado sobre la rama de un árbol, este es un pájaro hecho de papel blanco.

Hay un pájaro que canta pidiendo lluvia “abril, abril, va a venir o no, abril, abril, va a venir o no”, después la gente de la comunidad espera la fecha para ir hacer el ritual en el cerro.

Creencias en relación al agua:

En la laguna de la comunidad se cree que si alguien toma el agua y hace mal uso de ella, esta va a disminuir y se va a secar poco a poco.

La víbora es sagrada dentro de la laguna y si alguna persona llega a lastimarla ya sea a ella o alguna de las que se encuentren cerca, en venganza jala a las personas que hicieron el mal, las lleva hasta la mitad para ahogaras, llevándose su cuerpo hasta el fondo.

Se dice que cuando está enojada la víbora nadie se puede acercar a la laguna y menos a los manantiales porque ella tomará venganza y va a hacer que los hombres que vayan a pescar o las señoras que lleguen a ir a lavar, va a hacer que se metan para llevarlos con ella, muchas veces pone el agua muy calmada y cuando los hombres se confían de la nada empieza a hacerse un remolino que termina por llevarse todo lo que se pueda y si son seres humanos mejor para ella.

Cuando los habitantes de la comunidad se dan cuenta de esto, aunque no se acerque el tiempo de lluvia tienen que hacer el rito para pedirle perdón al dios de la lluvia para que él se encargue de tranquilizar a la víbora y puedan estar en paz.

- Día de muertos.

La comunidad mazahua realiza esta festividad cada año, festejando el ritual del regreso de las almas de los seres queridos colocando una ofrenda donde les ofrecen los alimentos que en vida preferían al igual que los alimentos que se preparan en la región, así como las bebidas fermentadas como el pulque; otra bebida es la cerveza y lo más tradicional es el pan, los dulces, la fruta que se pone en una mesa adornada con flores de campo, el más importante es que se le conoce como “flor de muerto”, crece en los cerros y cempasúchil. Los pétalos del cempasúchil son utilizados para marcar el camino que las almas recorrerán desde el panteón hasta el lugar donde los esperan con un gran banquete.

Algunos también adornan el altar con manteles bordados que representan la cultura mazahua y sobre todo no puede faltar la fragancia que impregna el copal que la gente utiliza para hacer la bendición de la ofrenda que se ha colocado.

Cabe destacar que el día de muertos se realiza a partir del 30 de octubre, en este día se esperan a los difuntos que murieron en ese mismo año, el 31 de octubre es el día de la vigilia aquí se esperan a todos los bebés, el 1 de noviembre se esperan a reunirse todos los difuntos desde los bebés hasta los adultos; y el 2 de noviembre todas las personas de la comunidad van a la iglesia para acompañar a los difuntos al panteón, aquí hacen un rezo, posteriormente realizan una pequeña procesión alrededor de la iglesia, esto en jñatro se le conoce como “a ma caminao in añimaji”. En esta fecha se celebra la fiesta más grande y la gente mazahua de todas las comunidades acuden al panteón a dejar flores a las tumbas, algunas personas acostumbran adornar las tumbas con cempasúchil y coronas y es el único día del año en que el panteón se encuentra adornado.

1.5. Forma de organización en cuanto al trabajo comunitario.



Fotografía tomada por Ruth Filomeno Manuel (2015)

Otra parte fundamental que está presente en la comunidad es la forma de organización y de la cual también es característica de la cultura mazahua, me refiero a lo que en otras culturas se le conoce como mano vuelta o tequio, en jñatro es faena y esto sólo quiere decir, que se trata de un trabajo en beneficio de la comunidad. Existen faenas donde asisten todos los miembros de la comunidad, y hay otras donde únicamente las mujeres van a realizar el trabajo. Aunque en principio era de esta forma, en la actualidad se asiste para continuar recibiendo los beneficios de los programas sociales estatales y federales. Si no asisten dejan de recibir estos apoyos.

Sin embargo no se pierde el fin con el que se hace, a continuación se muestran fotografías donde se denota la participación de las mujeres jñatro.

La actividad que realizan consiste en cortar el pasto que ha ido creciendo o arrancarlo de raíz para evitar que se extienda dando un mal aspecto, mientras unas mujeres cortan el pasto otras más barren lo que va quedando, algunas de ellas aprovechan esto para recolectar la hierba y llevárselos a sus animales como, los puercos o caballos para que coman. De esta manera se mantiene limpia la entrada de la Biblioteca donde llegan las autoridades responsables de otorgar el beneficio monetario.



Fotografía tomadas por Ruth Filomeno Manuel (2015)

Como se aprecia en este primer capítulo se abordó lo que es la cultura mazahua en general y como una segunda parte, la comunidad de San Simón de la Laguna en específico, se trató de tomar lo más significativo de la misma, ya que este es el marco y el contexto para el que está destinado fundamentalmente este material didáctico.

CAPÍTULO II.-

Recuperación de un conocimiento lingüístico-cultural: La etnomatemática como un enfoque teórico-metodológico

México es un país multicultural y multilingüe, según datos del Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI), en este país se hablan 68 lenguas indígenas y 368 variantes. Junto con estas lenguas, existen un número semejante de pueblos culturalmente diversos. En todos ellos existen manifestaciones culturales que tienen raíces ancestrales. Por supuesto, no quiero decir que estas expresiones sean exactamente las mismas de siglos atrás; han cambiado, modificado, enriquecido y también unas que otras han desaparecido.

Todos estos cambios sin duda alguna son producto del contacto con otras culturas y grupos, en ningún momento los pueblos o grupos étnicos han permanecido aislados, sino todo lo contrario, desde siempre han mantenido relaciones de intercambio de toda índole. Esto, como lo he señalado arriba, ha marcado una serie de procesos tanto culturales como lingüísticos, ya sea para enriquecer o para cambiar.

En este contacto con otras culturas, particularmente quiero comentar el que se refiere al que se propició con el grupo hegemónico de este país, me refiero al que llegó de occidente, el español y que posteriormente se convirtió en el mestizo, una vez que se dieron las mezclas de razas y entre grupos. De esta relación surge un tipo distinto de cultura y por supuesto de lengua, a las que después se dio en llamar “nacional” u occidental; las cuales, menciono aparte, no han tenido hasta ahora, nada de nacional, ya que siguen existiendo una gran diversidad cultural y lingüística. Se entiende por lengua nacional a las lenguas indígenas y como lengua oficial al idioma español.

Sin embargo, en esta situación de multiculturalidad y de multilingüismo, las culturas y lenguas mal llamadas minorías han ido perdiendo parte de sus conocimientos, y se han visto en la necesidad de acceder a otras formas de interpretar el mundo. Así,

por ejemplo, desde el sistema educativo se opera una crítica que obstruye el conocimiento de las lenguas y culturas de México, lo que provoca la casi inexistencia de espacios de aprendizaje que se encaminen a la creación de una sociedad realmente multilingüe, en donde las lenguas y culturas se aborden como elementos de conocimiento, fomentando y otorgando el respeto a la diversidad cultural y lingüística en todos los ámbitos y espacios sociales.

Ante la realidad, yo como mazahua me he dado cuenta de que en las comunidades pertenecientes a este grupo poco a poco se ha ido desplazando tanto la lengua como la cultura. Es por ello que decidí trabajar en la recuperación de un conocimiento particular de la cultura mazahua, me refiero al sistema numérico o la forma de contar en jñatro.

Particularmente considero valiosa la recuperación, porque además del conocimiento cultural, se trata de revitalizar el jñatro. Todo lo que gira alrededor de esta forma particular de conteo, hace referencia a lo lingüístico, es decir, el conteo integra en su lógica de construcción no solamente el pensamiento matemático del pueblo mazahua, sino también las formas a través de las cuales se verbaliza.

2.1. La etnomatemática, otra forma de mirar las formas de contar

Generalmente siempre que hablamos del sistema numérico, o más aún, de las matemáticas, partimos de la idea de que éstas son únicas y válidas en cualquier latitud. Presuponemos una misma forma universal, no imaginamos siquiera que pueda existir otra manera distinta de contar o de nombrar o decir los números. Es más, creemos que en todas las sociedades se cuenta igual y que las operaciones se realizan de la misma forma. Por supuesto, nadie nos ha comentado que sería posible que existieran otras formas. Esta posición tiene que ver con el desconocimiento que tenemos de la existencia de otras culturas y otras lenguas. Aun cuando el proceso de contar fue muy similar entre los diferentes grupos humanos.

Al respecto apunto lo que ya desde el siglo XVII comentaba Juan Caramuel:

Quienes han recorrido Perú, Brasil y otras regiones americanas cuentan que los paraguayos y otros muchos pueblos de indias occidentales ignoran la aritmética...(a lo que él refutaba) una cosa es que otros pueblos no tengan ninguna aritmética, y otra, totalmente distinta, es que posean una diversa aritmética....no logro persuadirme que estuvieran totalmente desprovisto de la facultad de contar, sino que me atrevo a opinar que hacían sus cálculos según otro camino o método.... (*García, 1998, p. 62*)

El sistema numeral de cada cultura particular está delimitado por su realidad cultural y socioeconómica. Es decir, que en este contexto el cálculo y las diferentes formas de expresión matemática ayudan a enfrentar situaciones propias de las diferentes realidades culturales, a diferencia de las matemáticas occidentales que se caracterizan por la ausencia de hechos sociales desligadas en su totalidad de realidades culturales (Yañez, 2015).

Estas afirmaciones también son compartidas por D'Ambrosio (2007), cuando afirma que la etnomatemática indígena “es eficiente y adecuada para las cosas de los contextos culturales no occidentales, por tanto no se trata de sustituirla, más aún debemos comprenderla ya que seguramente brindará mayores posibilidades para comprender el mundo desde varias perspectivas”.

En las comunidades mazahuas existían varias prácticas tales como el intercambio de productos lo que se conocía como “trueque”, dentro de las comunidades aledañas a San Simón de la Laguna esta práctica era de suma importancia ya que por este medio se lograba obtener productos o utensilios para la casa. A partir de aquí se manejan los números y las medidas que en su momento ya estaban equilibradas, es decir, en el intercambio de maíz por algún otro alimento se tenían el cuartillo lo que equivalía a una cantidad determinada.

2.1.1. Pero ¿qué es la etnomatemática y para qué sirve?

La etnomatemática es el arte o la técnica de entendimiento, explicación, conocimiento, abordaje y dominio del contexto natural, social y político, que se sustentan sobre procesos de contar, medir, clasificar, ordenar e inferir, lo cual resulta de grupos culturales bien definidos. Las matemáticas de un grupo cultural definido, se constituyen desde su cosmovisión. Es un medio para mejorar los aprendizajes de los niños, superando de esta manera la enajenación cultural (Yañez, 2015).

La etnomatemática es una rama de la matemática educativa que atiende a las variantes culturales aplicadas de las matemáticas, es decir, la etnomatemática toma en cuenta el conocimiento matemático de una cultura para ser instrumento de aprendizaje y de enseñanza en la educación.

El mismo autor maneja el concepto de matematicidad y lo refiere, a la construcción de procesos de producción de conocimientos mediados por la cultura, el conocimiento matemático se constituye ligado a la cosmovisión de la sociedad que lo formula.

El enfoque sistemático sobre el estudio de las dimensiones culturales de las matemáticas educativas comenzó cuando Ubiratan D'Ambrosio planteó sus bases durante la sesión inaugural del quinto congreso internacional de matemática educativa en Adelaide, Australia en 1984. El propio D'Ambrosio (1987) apunta:

El término etno incluye “todos los ingredientes que conforman la identidad cultural de un grupo: idiomas, códigos, valores, creencias, comida y vestimenta, hábitos y características físicas”. En tanto que el término matemáticas, desde una amplia perspectiva, incluye “... aritmética, clasificación, ordenamiento, inferencias, y modelización”. (D'Ambrosio, 2007, págs. 83-102)

El mismo autor señala que etimológicamente la etnomatemática se define en los siguientes términos: etno: ambiente natural, social, cultural e imaginario; matema: acción de explicar, aprender y conocer, y; tica: modos, estilos, artes y técnicas.

Precisamente desde esta perspectiva es que en este trabajo se recupera la forma de contar tradicional en la cultura mazahua. Para tal fin se realizó una investigación de campo en tres comunidades pertenecientes a dicha cultura y hablantes del jñatro.

2.2. El sistema numérico jñatro, otra manera de contar.

En relación a este punto es preciso señalar que entre los habitantes de las comunidades mazahuas en las que se llevó a cabo la investigación de campo, fue posible observar que efectivamente se puede constatar la idea que maneja este autor sobre las condiciones socio-culturales y yo añadiría que las lingüísticas también, son un elemento fundamental para que se propicie el uso del número y la práctica del cálculo desde la visión particular de estas culturas. Sin estas condiciones de valoración de lo propio, parece una pérdida de tiempo la conservación de estas prácticas y conocimientos y mucho menos la reflexión positiva sobre lo que se posee.

Durante la investigación de campo se tomó registro de testimonios de los habitantes de la comunidad de San Simón de la Laguna. Los habitantes mayores de la comunidad mencionaban con insistencia la posibilidad de enseñarle a los niños algunos conocimientos de la cultura mazahua, en este caso la forma de contar, ya que con el paso de los años se ha ido perdiendo y sustituyendo por el conteo en español.

Después de escuchar nace la inquietud por hacer un material didáctico para que los niños aprendan los números y para que los jóvenes y adultos fortalezcan dicho conocimiento.

La escuela no aporta mucho para que los niños utilicen dicho conocimiento, ya que solo se basan en el libro de texto que les proporciona la Secretaría de Educación Pública (SEP), además de no tener en cuenta que aunque es una variante de la lengua jñatro de San Felipe del Progreso en la comunidad de San Simón posee una manera diferente para la construcción de las demás cantidades, de tal manera que todo el conteo contiene una lógica totalmente diferente a la occidental.

A continuación explico brevemente el sistema numeral jñatro.

En la numeración mazahua los números que sirven como base son los diez primeros, es decir, del 1 al 10, después se le agrega el diez más otro número en forma de suma, por ejemplo:

Dyéch´a d´aja $10+1=11$

Números bases:

- | | | | | | |
|---|---|----------|---|----|---------|
| • | 1 | d´aja | • | 6 | ñarro |
| • | 2 | yeje | • | 7 | yencho |
| • | 3 | jñíí | • | 8 | jñincho |
| • | 4 | zhijo | • | 9 | nzincho |
| • | 5 | ts´ich´a | • | 10 | dyéch´a |

La numeración en mazahua presenta dos características: es aditiva y multiplicativa.

Aditiva: porque para construir los números del 11 al 19, se le suma al número base que es 10, los números del 1 al 9 según corresponda, como lo vemos en el cuadro que viene a continuación.

Ejemplo: dyéch´a (diez) + ts´ich´a (cinco) quedando escrito de la siguiente manera

Dyéch´a ts´ich´a = 15

Número base	Nombre completo	Construcción del 11 al 19	Configuración aritmética
dyéch´a	dyéch´a d´aja	dyéch´a + d´aja	10+1= 11
dyéch´a	dyéch´a yeje	dyéch´a + yeje	10+2= 12
dyéch´a	dyéch´a jñií	dyéch´a + jñií	10+3= 13
dyéch´a	dyéch´a zhijo	dyéch´a + zhijo	10+4= 14
dyéch´a	dyéch´a ts´ich´a	dyéch´a + ts´ich´a	10+5= 15
dyéch´a	dyéch´a ñanrro	dyéch´a + ñanrro	10+6= 16
dyéch´a	dyéch´a yencho	dyéch´a + yencho	10+7= 17
dyéch´a	dyéch´a jñincho	dyéch´a + jñincho	10+8= 18
dyéch´a	dyéch´a nzincho	dyéch´a + nzincho	10+9= 19

Multiplicativa: porque se necesita multiplicar ya sea dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve y diez veces el número diez, para formar las demás cantidades hasta llegar al número 100; así podemos ver que esta numeración se organiza en grupos de diez.

Esta característica se presenta a partir del número 20 como se anotará en la siguiente tabla.

No.	Nombre del numero	Multiplicativo/aditivo	Configuración aritmética
20	ye dyéch´a	Multiplicativo	2(10)
21	ye dyéch´a d´aja	Multiplicativo y aditivo	2(10)+1
22	ye dyéch´a yeje	Multiplicativo y aditivo	2(10)+2
23	ye dyéch´a jñií	Multiplicativo y aditivo	2(10)+3
24	ye dyéch´a zhijo	Multiplicativo y aditivo	2(10)+4
25	ye dyéch´a st´ich´a	Multiplicativo y aditivo	2(10)+5
26	ye dyéch´a ñanrro	Multiplicativo y aditivo	2(10)+6
27	ye dyéch´a yencho	Multiplicativo y aditivo	2(10)+7
28	ye dyéch´a jñincho	Multiplicativo y aditivo	2(10)+8
29	ye dyéch´a nzincho	Multiplicativo y aditivo	2(10)+9
30	jñi dyéch´a	Multiplicativo	3(10)

De esta manera se comienzan a construir las demás cantidades hasta llegar al número cien, es decir, que a partir de aquí y teniendo como base decimal y puesta la muestra de número 20 al 30, será fácil comenzar a escribir los números que continúan el 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 y 100. La numeración se encuentra completa en los anexos de este trabajo.

2.3. Recuperación de un conocimiento cultural y lingüístico.

Para poder recuperar el conteo en lengua jñatro, realicé una investigación de campo en las siguientes comunidades mazahuas del municipio de Donato Guerra, en el Estado de México:

- a) San Simón de la Laguna
- b) La Nueva Colonia Tres Puentes
- c) San Antonio de la Laguna.

En dichas comunidades llevé a cabo entrevistas, pláticas con los niños, con algunos profesores, además de hacer una visita a la escuela y observar cómo trabajan en la clase de mazahua. Cabe señalar que la institución en la que tuve la oportunidad de realizar la observación, pertenece al Subsistema de Educación Indígena.

Asimismo realicé recorridos etnográficos por las tres comunidades, tratando de registrar indicios que me dieran cuenta de los conocimientos numéricos propios de los mazahuas. Durante los recorridos tuve oportunidad de recuperar algunas formas de medición que existieron en un determinado tiempo en la comunidad, algunos de ellos aún son utilizados pero ya sólo por la gente mayor. Estos elementos de medición también se incorporan en el material didáctico, como una opción informativa, ya que resultaron menos conocidas por los integrantes de la comunidad. Por ejemplo, se muestra cómo a través de objetos o partes del cuerpo, lo mazahuas medían o calculaban. El objetivo de estas presentaciones es que los

habitantes de las demás comunidades conozcan un poco más sobre San Simón de la Laguna y sus conocimientos.

En la comunidad de San Simón de la Laguna se realizaron 22 entrevistas a jóvenes y personas adultas de diversas edades (20 años hasta 100 años). También se platicó con niños de 4 a 13 años de edad. En la comunidad de La Nueva Colonia Tres Puentes se realizaron dos entrevistas y por último en la comunidad de San Antonio únicamente se pudo realizar una entrevista.

Al momento de la investigación previo a la pregunta sobre hasta qué número podían contar en jñatro, las personas manifestaron algunas opiniones, por un lado lo que se está viviendo en la comunidad específicamente en San Simón de la Laguna, y por otra su opinión del trabajo.

“Yo quisiera que los mis hijos, aprendan los números y también que no les de pena hablar en mazahua. Los niños de ahora ya ni saludar quieren, si lo hacen es en español” (AMC, 2015).

“Ya no me acuerdo mucho de los números porque ahora ya solo los decimos en español, ya nadie los quiere decir en mazahua” (FSOQ, 2015).

“No sé si sirva que me acuerde de los números, no me acuerdo de como se dice el ocho y el nueve, desde que yo me acuerdo siempre se han dicho en español” (MJCF, 2015).

“Está bien que quieras investigar pero los únicos que te pueden ayudar son los abuelitos y ya casi no hay, luego ya ni te escuchan bien” (JSR, 2015).

“Yo solo me acuerdo de algunos números, no sé para qué los quieren conocer en mazahua si ni los van a usar, ya los niños hablan en español” (DFM, 2015).

“Casi todos mis hijos hablan en mazahua, solo la más chiquita no quiere que le hable porque no le gusta, y de los números casi en mazahua no los decimos porque no los ocupamos ya los decimos pero en español” (CMA, 2015).

“Ya sólo me sé del uno al ocho en mazahua, los demás nadie me los enseña y ni los ocupo porque cuando voy a trabajar tengo que hablar en español, cuando vamos a la tienda tampoco digo los números en mazahua” (SBH, 2015).

Como podemos observar en estas opiniones existen diferentes puntos de vista pero al parecer la mayoría de las personas quisieran que sus hijos se mostraran más interesados por la cultura, en particular hablar jñatro, ya que así valorarían lo que poseen y no se avergonzarían de ello. Pero por otra parte está lo que la mayoría de las personas sufren al salir de su comunidad, al ser discriminadas; aunque ahora se busca combatir este mal, para muchas de las personas que viven en la comunidad quedó marcado lo que ellos vivieron y solo buscan proteger a sus hijos, diciéndoles que el hablar su lengua materna no les servirá de mucho.

Y por otro lado están los jóvenes que al salir a estudiar o trabajar fuera de su lugar de origen, sufren de cierta manera la discriminación y se ven obligados abandonar su cultura para tratar de apropiarse de otra, con el fin de no sufrir agresiones de las personas ajenas a su cultura.

En este sentido, considero indispensable comenzar a trabajar en propuestas educativas en las cuales se demuestre el valor que representa su lengua y cultura. Invitarlas a participar en la recuperación de conocimientos propios de los mazahuas, a través de la propia lengua jñatro. Haciendo énfasis en que no se trata de volver a tener únicamente el patrimonio cultural y lingüístico indígena, sino que por el contrario buscando enriquecer y fortalecer lo propio y acceder a los conocimientos y lengua no indígena pero de una manera provechosa. El proceso de afirmar primero lo propio para posteriormente acceder a lo otro sin duda alguna representa cognitivamente una ventaja, las investigaciones en el campo del bilingüismo

apuntan que no se puede aprender otra lengua ajena sin haber afirmado los conocimientos en la lengua que se tiene como materna.

A continuación se presenta una tabla donde algunos de los habitantes de la comunidad de San Simón comparten su conocimiento de los números en jñatro.

Entrevistado	Edad	Conocimiento reportado de los números en jñatro
AMC	32 años	d'ajá, yeje, jñíí, zhijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho, dyéch'a
FSOQ	84 años	d'ajá, yeje, jñíí, zhijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho, jñincho, nzincho, dyéch'a
MJCF	59 años	d'ajá, yeje, jñíí, zhijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho, dyéch'a
JSR	43 años	d'ajá, yeje, jñíí, zhijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho, dyéch'a
DFM	70 años	d'ajá, yeje, jñíí, zhijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho, dyéch'a
CMA	45 años	d'ajá, yeje, jñíí, zhijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho, dyéch'a
JMC	20 años	d'ajá, yeje, jñíí, zhijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho, jñincho, dyéch'a
JLEB	32 años	d'ajá, yeje, jñíí, zhijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho, jñincho, dyéch'a
SBH	66 años	d'ajá, yeje, jñíí, zhijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho
MVA	100 años	d'ajá, yeje, jñíí, zhijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho, jñincho, nzincho, dyéch'a, dyéch'a d'aja, 20- guatela , 50- rropfe

A continuación tenemos algunos testimonios que fueron recuperados en las conversaciones con las personas de las comunidades en las que se realizó la investigación de campo.

Con respecto a los testimonios que se recabaron, éstos comparten una característica y es que la mayoría de ellos ya no recuerdan los números 8 y 9 así al momento del conteo cuando llegan a estos la mención se hace en español, pero continúan diciendo el diez en jñatro.

Al cuestionar a uno de los entrevistados del por qué pasa esto menciona que

“...desde que yo me acuerdo así se ha dicho ocho, nueve y dyéch’a (diez), pero yo me imagino que antes sí había nombre para esos, o tú no sabes cómo se dicen ya que estuviste preguntando” (JPFM, 2015).

Mi percepción es que conforme pasan los años y a partir de la aparición de la otra lengua el español, esta lengua fue desplazando al mazahua y uno de los conocimientos que fue desplazado más rápidamente fue el de los números. Igualmente sucedió con otros elementos o los nombres de objetos que en jñatro tenían su propia manera de decirse, pero ahora ya no existen esas formas o están transformadas, a este fenómeno en el campo de lo lingüístico se le conoce como mezcla entre dos lenguas. Esto es la combinación de jñatro con el español, de esto también se hace mención en la comunidad. El siguiente testimonio apunta al respecto:

“...los jóvenes ahorita ya ni quieren hablar en jñatro y hablan en español, pero ni una ni la otra la hablan bien porque ya le combinan de las dos que luego ni se entiende, quieren presumir que hablan español pero le combinan con el mazahua y luego cuando los escuchamos nos reímos, porque se les oye chistoso” (AMC2015).

- En La Nueva Colonia Tres Puentes. Se habla la misma variante lingüística que en San Simón de la Laguna.

Nombre	Edad	¿Qué números conoce?
EOG	71 años	d'ajá, yeje, jñií, zhijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho, dyéch'a

FJA	72 años	d'ajá, yeje, jñíí, zhijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho, dyéch'a

En los testimonios ocurre un poco lo que se registró de San Simón porque los números ocho y nueve no los mencionan al momento de contar porque no se los saben en jñatro, creen conveniente no mencionarlas.

Los habitantes de la pequeña comunidad son personas que por algún periodo pertenecieron a la comunidad de San Simón pero decidieron buscar otro espacio para vivir, por eso no se presenta alguna dificultad de entendimiento con los que viven en San Simón, ya que hablan la misma variante.

San Antonio de la Laguna, es otra variante de mazahua.

➤ CMG 42 años

Cuenta en jñatro: d'ajá, yeje, jñíí, zhijo, ts'ich'a, ñanrro, yencho, jñincho, **yojo**, dyéch'a

En esta variante los números cambian sólo el número nueve pero cuando se nombra al 20 ellos lo dicen: “yeje o´tro” que en español es 2 y 0. El cero en mazahua se dice de la siguiente manera “o´tro”, con esto nos referimos a la ausencia de número o cantidad.

Para decir 21 dicen yeje d´aja que vendría siendo 2 y 1.

Para decir 200 dicen “yeje o´tro o´tro”. Esta forma lingüística lo que transluce es una descripción de los números que aparecen y que son el dos y dos veces cero, es decir, lo que hace la señora es señalar los números 2, 0, 0 que formarían, según lo que afirma esta persona la cantidad de 200.

La misma persona señala que se está buscando cómo decir los números a partir del 20, no se preguntan cómo se construían antes, sino que ahora están buscando la forma de cómo los pueden decir.

La señora opina sobre lo que pasa con las otras comunidades.

“Yo voy a capacitaciones para que me digan cómo le tengo que hacer para dejar escrito o volver a las prácticas de antes, no se trata de copiarles a los de San Felipe, porque nosotros también tenemos nuestra manera de llamarle a los animales, a las cosas a todo diferente a ellos. En San Simón ya no quieren hablar en mazahua ya como van creciendo los niños se van avergonzando de sus raíces, o les da pena cuando van al municipio y los oyen hablar así” (CMG, 2015).

En este testimonio se piensa que en jñatro no existe una construcción lógica para nombrar a los números, lo que ahora se realiza es solo una descripción de los mismos dejando atrás el conocimiento que se tuvo de los antepasados. Se está siguiendo la línea que maneja el español, cuando a los niños se les enseñan los números primeramente se hace una descripción de los números por ejemplo 1 y 1 forma el número 11 y se queda de esta manera, solo en una descripción.

2. 4. Sobre las características del material didáctico.

Todos los materiales educativos se inscriben en diferentes modelos pedagógicos que determinan qué tipo de material es, qué objetivo tiene, qué función cumple y cuáles deben ser sus contenidos. Los materiales deberán asumir una perspectiva determinada que deberá ajustarse al modelo y enfoque educativo en el que pretende incidir. En el caso de los materiales producidos en y para el Proyecto de Educación Intercultural Bilingüe (EIB), y respondiendo a las necesidades y prioridades establecidas por los modelos conceptuales y pedagógicos de la EIB considero que lo que aquí presento como un material didáctico está inscrito en el denominado modelo de revitalización y desarrollo de las lenguas y conocimientos propios que responde a las características lingüísticas, culturales y cognitivas de los pueblos originarios, favoreciendo procesos intraculturales e interculturales.

Los ejes fundamentales de este modelo son:

- Propiciar aprendizajes acordes a las realidades culturales y lingüísticas de las niñas y los niños.
- Favorecer el desarrollo de competencias lingüísticas y culturales en las niñas y los niños en dos o más lenguas, según el contexto.
- Respalda el desarrollo y revaloración de los conocimientos culturales propios.
- Revalorar y desarrollar comunitariamente los conocimientos lingüísticos, y
- Propiciar la valoración de los procesos intra e interculturales.

Es bajo estos ejes que se diseña el material **“Ra enji guek’o ra pfechi”**, su contenido responde a las características culturales mazahuas, pero además está elaborado en forma bilingüe jñatro/español.

La idea de su diseño responde al modelo de revitalización lingüística, ya que en las comunidades indígenas mazahuas, la lengua en cuestión se encuentra en un proceso de desplazamiento preocupante. Es decir, los niños y jóvenes utilizan ya muy poco la lengua jñatro para comunicarse y sólo son las personas mayores las que por lo regular la utilizan para hablar entre ellas.

De esta forma, el jñatro que refleja los conocimientos culturales, ya no los expresa porque se ha ido desplazando por el español. Por ello me pareció importante tratar de sistematizar un conocimiento cultural como lo es el sistema numérico, para contrarrestar la pérdida.

El trabajo está diseñado para ser manipulado por las personas mazahuas, hablantes o no de dicha lengua. Los niños que hayan comenzado el aprendizaje de la lecto-escritura, también podrán jugar y aprender con él, ya sea con o sin la ayuda de alguna persona mayor. Para los jóvenes y los adultos, el material seguramente representará una nueva oportunidad de reconocer, recordar, o tal vez aprender un elemento propio y particular de la cultura mazahua, es decir, su sistema numérico,

pero además, verán el valor que tiene su lengua, ya que dicho sistema numérico está presentado y representando mediante la escritura del jñatro.

Para la comunidad considero necesario el material en lengua jñatro porque así recordarán y retomarán lo que les fue desplazado o sustituido por el español. Con base a esto el material busca poner en práctica este conocimiento.

El material servirá para la recuperación del conocimiento y además de dar a conocer que la cultura y en especial esta comunidad de la cual no se tiene el suficiente registro de su existencia, posee conocimientos que necesitan ser reconocidos por los habitantes de la misma y también por las demás culturas.

Los procedimientos para recuperar el sistema numérico jñatro fueron:

Comenzó a partir de la inquietud por hacer un material en el cual se iba a reflejar el conteo y además aportaba ciertos datos que se habían olvidado. Serviría para recordar o descubrir cómo se decían antes o para qué servían, tal es el caso de las medidas. Al principio tuve la idea de retomar el memorama, un juego que conocemos todos y que los niños mazahuas también conocen; pensé en hacer algunos ajustes para modificarlo un poco, es decir, iba a cambiar la forma de armarlo, no iban a ser cartas iguales, sino que en una se coloría el número y el nombre y en la otra el número más un dibujo representando la cantidad señalada. Este juego finalmente lo retomé para integrarlo al material, pero solo como una opción de juego. Además se hace la invitación para que los propios niños armen su propio memorama, en el cual se integren cantidades con números mayores, ya que el que aparece en este trabajo recepcional, lo hice sólo con la base de los números en jñatro, ya que consideré importante que primero se reconozcan y aprendan los fundamentos del sistema correspondiente.

Después se pensó en un cuaderno de trabajo, en el cual se plasmarían diferentes actividades; pronto se descartó porque se podría pensar que se trataba de un material de uso exclusivo en el ámbito escolar, y esa no era la idea. Sino que más bien la propuesta se había pensado para que fuera utilizada por toda la comunidad mazahua, ya que podrían utilizarla los niños, jóvenes y adultos; los niños enseñarían

a los adultos cómo se leen los números en jñatro ya que, pudiera haber casos en los que los mayores no supieran leer en lengua mazahua; al mismo tiempo recordarían y les enseñarían a los niños y jóvenes un poco más de los números y de las medidas. Que por cierto al final se decidió incluir éstas, a sugerencia de mi comité lector.

A partir del trabajo de investigación de campo, resurge mayor interés por hacer una propuesta que contuviera un material didáctico, ya que observé que pocos son los adultos que saben de los números del uno al diez y también que muchos de ellos ya olvidaron el nombre en jñatro.

En virtud de que como he señalado antes, ya muchos de los niños han adquirido como L1 el español, y se han olvidado del jñatro, entonces para los niños el aprenderlos resultaba poco valido. Sumando a esto la situación de la escuela en donde no se toma en cuenta esta lengua. Por su parte, para los jóvenes el desinterés es mayor. Ellos ya no quieren saber nada sobre hablar la lengua indígena. Por eso comencé a trabajar en una propuesta que ayudara a la mayor parte de la población de San Simón de la Laguna. Rescatar parte del jñatro a través de la numeración, me pareció una excelente idea, más todavía si la pensaba en una forma amena y a través de juegos.

El material se compone de varias partes, a saber:

- Actividades de diversa índole en las que se pide, dibujar, completar, colorear, recortar y armar, buscar formas, tamaños, entre otras actividades, por supuesto, en todas y cada una de estas actividades, siempre al principio se pone un ejemplo de cómo deberán hacer lo que se les pide, así será más fácil.
- Una canción, la cual fue inventada por mí. En virtud de que a la gran mayoría de los niños y a las personas en general les gusta cantar, decidí que podría ser una buena forma de mostrar los números del uno al diez. Por supuesto quizás puede motivar a otras personas a crear sus propias canciones.
- Dos juegos utilizando los números y dibujos. En ambos es necesario la participación de dos o más personas, para hacerlo más divertido.

- Algunas medidas usadas anteriormente en la comunidad y que en la actualidad muy pocas personas las siguen utilizando.
- Un glosario de frutas, verduras y colores; todas las palabras aquí incluidas aparecen a lo largo del contenido del documento, así que la idea es que funcione como un apoyo para entender de forma más clara, las diversas actividades y juegos que se proponen.
- Un anexo del conteo del uno al cien en jñatro. Se consideró necesario, como un apoyo fundamental.
- Finalmente incluí un área recortable que complementa algunas de las actividades.

Todas las actividades incluidas están pensadas para que las personas que tomen el material lo pueda manejar sin ayuda, es decir, que éste hable por sí solo, que sea entendible, manejable, que no haya dudas de cómo se va a hacer la actividad, además de despertar el interés por seguir revisándolo.

La primera actividad muestra los diez primeros números, que como se menciona en la primera parte del trabajo, son la base del sistema numérico jñatro. Se trata de poner el nombre o dibujar, según lo que se pida en la columna; se dan algunos ejemplos de lo que se tiene que hacer para evitar equivocaciones y así pueda entenderse mejor.

La segunda actividad la elegí porque retoma todo lo que los niños primordialmente conocen y lo relacionan con su contexto, no digo que sea suyo ya que cambia un poco, sin embargo ellos logran identificarse y saben lo que se les pide, es divertido contar y lo será para ellos, ya que nada de lo que aparece aquí es desconocido.

En la tercera actividad así como en la segunda se incluyen dibujos de animales perfectamente conocidos por la comunidad, se trata de peces, estos son ubicados muy bien, porque sirve de alimento y comercio para algunas familias que viven cerca de la laguna, su venta les aporta ingresos a su economía. También les permitirá conocer y saber cómo se escriben nombres de los colores, ya que estos de igual manera se están perdiendo.

En la cuarta actividad ya no solo se trata de contar sino de saber qué fruta se va a colorear, no se indica el color que van a utilizar, es de libre elección, y los niños o la persona que realice la actividad sabrá qué color elegir. En esta actividad lo importante es que no se equivoque en los números ni en las frutas que escoja. La quinta es un poco parecida a la anterior solo que aquí es una fruta en particular.

En la sexta actividad, se pide una cantidad exacta y la fruta que corresponde al número que deben traer del área recortable, además de solicitar que se coloque en un canasto.

En la séptima actividad, se pide que observen y anoten lo que se encuentra fuera de una casa, anoten el nombre y cantidad de dichos objetos. Recordé lo que había observado cuando estuve realizando la investigación de campo y que hacían algunos niños camino a la escuela o a su casa, veían la forma de las casas y platicaban sobre cómo harían ellos su casa cuando fueran grandes, de aquí surgió la idea.

La octava actividad, consiste en armar una marioneta. A los niños les llama la atención armar algo nuevo y poder jugar con él por eso esta actividad la consideré divertida y significativa.

La novena actividad más que esto es un juego en el que niños y jóvenes pueden encontrar diversión garantizada, me inspire en el juego de tripa de gato que ya se conoce pero modificando un poco las instrucciones, ya que aquí se trata de buscar el nombre del número y no el mismo número. La idea es unir un número (cantidad) con su correspondiente nombre, pero sin cruzar las líneas.

La décima actividad, una sopa de letras. Quién no ha jugado una sopa de letras, como en las actividades anteriores los niños y jóvenes se van cada vez relacionando con la escritura de los números además de saber los primeros diez.

Los juegos que aparecen son conocidos y jugados por los niños dentro y fuera de la escuela, en cada uno de estos solo cambian algunas instrucciones; metiendo así los números pero sin dejar de jugar como en un principio, solo se sustituyen palabras

por la escritura, o el nombre que se tenía por el nombre de los números, según sea el caso.

El apartado que tiene por título “**Ra eenji**” surge en el momento del trabajo de campo y también por la inquietud de cómo es que se nombraban las medidas o como se hacían, luego por darlo a conocer, por rescatar las formas de medición, aunque el tema es amplio, aquí quise mostrar sólo un poco de información cultural y le di un lugar en el material, para que aparecieran algunas formas tradicionales de medidas.

Trato de poner las que aún se utilizan por las personas adultas de la comunidad, y enseguida contemplo algunos ejercicios. Lo que llamó mi atención fue la forma en que mis antepasados podían saber la hora por medio de las estrellas, lo que éstas les ayudaban en su jornada de trabajo, quise ahondar sobre este tema pero dadas algunas circunstancias y falta de informantes me fue imposible, pero la información que encontré muestra un poco cómo ellos organizaban su tiempo antes de la llegada de los relojes.

En seguida están tres recuadros que contienen el vocabulario que se utiliza en el material, quizás no todas pero la mayoría si, esto con el fin de dar a conocer o recordar el nombre de las frutas, verduras y colores en jñatro y también en español, ya que como se ha dicho anteriormente el material es bilingüe.

Por último se integró la numeración del uno al cien en jñatro, para que se observe cómo es la construcción a partir del número veinte y cómo todo va siguiendo una lógica distinta al sistema numérico decimal que se maneja en la escuela y en vida cotidiana de las poblaciones.

A excepción de las formas de medir tradicionales, todo lo contenido en el material didáctico, son formas conocidas y utilizadas en la vida comunitaria y escolar de la población de San Simón de la Laguna. Aun cuando en los dibujos se incluyan imágenes que aparentemente no corresponden a la realidad de una comunidad indígena, sin embargo debemos recordar que éstas no están aisladas y que se mueven constantemente a las ciudades cercanas en donde observan, ven y

conocen otras cosas que no hay en la comunidad, pero que perfectamente identificadas por ellos. Por ello, no existe el riesgo de aculturar a estas poblaciones, ya que todas esas imágenes existen en su universo cultural, real o través de los medios de comunicación masiva, es decir, la televisión y la radio y en algunos casos el internet.

Reflexiones finales

La idea de hacer este trabajo nace cuando en el curso de Procesamiento de información numérica realicé una pequeña investigación acerca del conteo, yo no me había puesto a reflexionar acerca de cómo es que los números están representados, su estructura, su lógica, la manera de pronunciarlas, es todo un arte saber que tu cultura posee algo que forma parte de la identidad que adquieres al ser parte de una cultura diferente a la de los demás.

Este trabajo de investigación propició que me acercara más a la cultura mazahua, pero también me permitió en primera instancia reconocer que el sistema numérico jñatro es un conocimiento y no un saber ya que con los textos en los que me apoyé para realizarlo, se manifiesta que no porque no esté científicamente comprobado no quiere decir que no lo sea, sino que por el hecho de tener una estructura y la forma de hacer que tenga un significado y que también posea una lógica lo hace un conocimiento y por lo tanto se debe de valorar como tal.

La etnomatemática es una forma de acercarnos a los conocimientos matemáticos que poseen los pueblos indígenas de nuestro país y fuera de él. Este enfoque me ayudó a ver cómo un conocimiento puede ser abordado y trabajado en el ámbito escolar, pero también puede llevarse hacia el exterior del recinto escolar, es decir a la comunidad y sus instituciones comunitarias.

El conocimiento de los números es algo que se ha ido perdiendo poco a poco, el saber cómo se dicen los números en jñatro ha pasado a segundo plano ya que al parecer es mucho más fácil y mejor contar en español. En este sentido, mi reflexión apunta a que un gran número de mazahuas no poseemos una fuerte identidad étnica o la hemos dejado de lado, dando paso a la cultura y lengua del otro, la occidental y el español. Asimismo minimizamos lo que nosotros como miembros de una cultura indígena poseemos. Sí existe el conocimiento, pero aparece borrado porque ya no le otorgamos importancia.

No basta sólo con que unos cuantos sepamos contar en jñatro, sino que debemos recuperarlo para todos y transmitirlo a las demás generaciones con el fin de evitar su desaparición definitiva. En otros casos, por ejemplo las personas adultas, y mayores de la comunidad deberán revitalizar este conocimiento numeral.

Al momento de estar trabajando, me di cuenta que yo también desconocía cosas que si no las hubiera investigado jamás las conocería pero también me ayudó a reforzar lo que ya sabía, a soltarme a hablar, pero aprendí lo más importante que fue defender lo que soy y lo que tengo que es ser bilingüe y como tal, necesito dejar algo para que alguien más también se anime y pueda trabajar algún tema sobre nuestra cultura y lengua.

Con respecto al material didáctico se hizo pensando primordialmente para los niños mazahuas hablantes o no de jñatro, porque ellos serán o son los encargados de llevar nuevamente el conocimiento a flote. Sin embargo, deja abierta la puerta para todos aquellos que quieran conocer y/o reconocer esta lengua y cultura de San Simón de la Laguna.

Trabajos citados

- Amador. (1976). *Gramática del mazahua de San Antonio Pueblo*. México.
- Cerecero, E. F. (29 de octubre de 2014). *Blogger*. Obtenido de <http://mazahuitasanfelipense.blogspot.mx/>
- D'Ambrosio, U. (2007). *La etnomatemática como ciencia de la sociedad*. España: Graó.
- García. (1998). Barriga Puente.
- Knapp, M. (2002). *Elementos de Dialectología Mazahua*. México.
- Lopez., J. M. (noviembre de 2011). *Historia de México*. Obtenido de <http://www.historia-mexico.info/2011/11/los-mazahuas.html>
- Micaela Guzmán Morales, M. H. (s.f.). *linguistica.inah.gob.mx*. Obtenido de <http://www.linguistica.inah.gob.mx/index.php/leng/91-mazahua?tmpl=component>
- Pike, E. (enero de 1951). *Tonemic-Intonemic Correlation in Mazahua (Otomí)*. *PueblosAmerica.com*. (16 de mayo de 2017). Obtenido de <http://mexico.pueblosamerica.com/i/san-simon-de-la-laguna/>
- Soustelle, J. (1993). *La familia otomí-pame del México central*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Yañez, A. (2015). *Pensamiento matemático. Una aproximación para sistematizar saberes cotidianos*.

Anexos

NUMERACIÓN DEL 1 AL 100 EN JÑATRO "MAZAHUA"

Comunidad: San Simón de la Laguna
Municipio: Donato Guerra, Estado de México

Núm.	Nombre del Número	Regularidades	Configuración Aritmética
1	d'aja		1
2	yeje		2
3	jñíí		3
4	zhijo		4
5	ts'ich'a		5
6	ñanrro		6
7	yencho		7
8	jñincho		8
9	nzincho		9
10	dyéch'a		10
11	dyéch'a d'aja	dyéch'a	10+1
12	dyéch'a yeje	dyéch'a	10+2
13	Dyéch'a jñíí	dyéch'a	10+3
14	dyéch'a zhijo	dyéch'a	10+4
15	dyécha ts'ich'a	dyéch'a	10+5
16	dyéch'a ñanrro	dyéch'a	10+6
17	dyéch'a yencho	dyéch'a	10+7
18	dyéch'a jñincho	dyéch'a	10+8
19	dyéch'a nzincho	dyéch'a	10+9
20	ye dyéch'a		2(10)
21	ye dyéch'a d'aja	ye dyéch'a	2(10)+1
22	ye dyéch'a yeje	ye dyéch'a	2(10)+2
23	ye dyéch'a jñíí	ye dyéch'a	2(10)+3
24	ye dyéch'a zhijo	ye dyéch'a	2(10)+4
25	ye dyéch'a ts'ich'a	ye dyéch'a	2(10)+5
26	ye dyéch'a ñanrro	ye dyéch'a	2(10)+6
27	ye dyéch'a yencho	ye dyéch'a	2(10)+7
28	ye dyéch'a jñincho	ye dyéch'a	2(10)+8
29	ye dyéch'a nzincho	ye dyéch'a	2(10)+9
30	jñi déch'a		3(10)
31	jñi dyéch'a d'aja	jñi dyéch'a	3(10)+1
32	jñi dyéch'a yeje	jñi dyéch'a	3(10)+2
33	jñi dyéch'a jñíí	jñi dyéch'a	3(10)+3

34	jñi dyéch´a zhijo	jñi dyéch´a	3(10)+4
35	jñi dyéch´a ts´ich´a	jñi dyéch´a	3(10)+5
36	jñi dyéch´a ñanrro	jñi dyéch´a	3(10)+6
37	jñi dyéch´a yencho	jñi dyéch´a	3(10)+7
38	jñi dyéch´a jñiçncho	jñi dyéch´a	3(10)+8
39	jñi dyéch´a nzincho	jñi dyéch´a	3(10)+9
40	zhijo dyéch´a		4(10)
41	zhijo dyéch´a d´aja	zhijo dyéch´a	4(10)+1
42	zhijo dyéch´a yeje	zhijo dyéch´a	4(10)+2
43	zhijo dyéch´a jñií	zhijo dyéch´a	4(10)+3
44	zhijo dyéch´a zhijo	zhijo dyéch´a	4(10)+4
45	zhijo dyéch´a ts´ich´a	zhijo dyéch´a	4(10)+5
46	zhijo dyéch´a ñanrro	zhijo dyéch´a	4(10)+6
47	zhijo dyéch´a yencho	zhijo dyéch´a	4(10)+7
48	zhijo dyéch´a jñincho	zhijo dyéch´a	4(10)+8
49	zhijo dyéch´a nzincho	zhijo dyéch´a	4(10)+9
50	ts´ich´a dyéch´a		5(10)
51	ts´ich´a dyéch´a d´aja	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+1
52	ts´ich´a dyéch´a yeje	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+2
53	ts´ich´a dyéch´a jñií	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+3
54	ts´ich´a dyéch´a zhijo	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+4
55	ts´ich´a dyéch´a ts´ich´a	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+5
56	ts´ich´a dyéch´a ñanro´o	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+6
57	ts´ich´a dyéch´a yencho	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+7
58	ts´ich´a dyéch´a jñincho	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+8
59	ts´ichá dyéch´a nzincho	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+9
60	ñanrr dyéch´a		6(10)
61	ñanrro dyéch´a d´aja	ñanrro dyéch´a	6(10)+1
62	ñanrro dyéch´a yeje	ñanrro dyéch´a	6(10)+2
63	ñanrro dyéch´a jñií	ñanrro dyéch´a	6(10)+3
64	ñanrro dyéch´a zhijo	ñanrro dyéch´a	6(10)+4
65	ñanrro dyéch´a ts´ich´a	ñanrro dyéch´a	6(10)+5
66	ñanrro dyéch´a ñanrro	ñanrro dyéch´a	6(10)+6
67	ñanrro dyéch´a yencho	ñanrro dyéch´a	6(10)+7
68	ñanrro dyéch´a jñincho	ñanrro dyéch´a	6(10)+8
69	ñanrro dyéch´a nzincho	ñanrro dyéch´a	6(10)+9
70	yencho dyéch´a		7(10)
71	yencho dyéch´a d´aja	yencho dyéch´a	7(10)+1
72	yencho dyéch´a yeje	yencho dyéch´a	7(10)+2
73	yencho dyéch´a jñií	yencho dyéch´a	7(10)+3

74	yencho dyéché'a zhijo	yencho dyéché'a	7(10)+4
75	yencho dyéché'a ts'ich'a	yencho dyéché'a	7(10)+5
76	yencho dyéché'a ñanro	yencho dyéché'a	7(10)+6
77	yencho dyéché'a yencho	yencho dyéché'a	7(10)+7
78	yencho dyéché'a jñincho	yencho dyéché'a	7(10)+8
79	yencho dyéché'a nzincho	yencho dyéché'a	7(10)+9
80	jñincho dyéché'a		8(10)
81	jñincho dyéché'a d'aja	jñincho dyéché'a	8(10)+1
82	jñincho dyéché'a yeje	jñincho dyéché'a	8(10)+2
83	jñincho dyéché'a jñíí	jñincho dyéché'a	8(10)+3
84	jñincho dyéché'a zhijo	jñincho dyéché'a	8(10)+4
85	jñincho dyéché'a ts'ich'a	jñincho dyéché'a	8(10)+5
86	jñincho dyéché'a ñanro	jñincho dyéché'a	8(10)+6
87	jñincho dyéché'a yencho	jñincho dyéché'a	8(10)+7
88	jñincho dyéché'a jñincho	jñincho dyéché'a	8(10)+8
89	jñincho dyéché'a nzincho	jñincho dyéché'a	8(10)+9
90	nzincho dyéché'a		9(10)
91	nzincho dyéché'a d'aja	nzincho dyéché'a	9(10)+1
92	nzincho dyéché'a yeje	nzincho dyéché'a	9(10)+2
93	nzincho dyéché'a jníí	nzincho dyéché'a	9(10)+3
94	nzincho dyéché'a zhijo	nzincho dyéché'a	9(10)+4
95	nzincho dyéché'a ts'ich'a	nzincho dyéché'a	9(10)+5
96	nzincho dyéché'a ñanro	nzincho dyéché'a	9(10)+6
97	nzincho dyéché'a yencho	nzincho dyéché'a	9(10)+7
98	nzincho dyéché'a jñincho	nzincho dyéché'a	9(10)+8
99	nzincho dyéché'a nzincho	nzincho dyéché'a	9(10)+9
100	d'a ciento		10(10)

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL UNIDAD AJUSCO

ÁREA ACADÉMICA DIVERSIDAD E INTERCULTURALIDAD

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INDÍGENA

RA ENJI GUEK'Ō RA PFECHI

VAMOS A JUGAR PARA APRENDER

PROPUESTA PEDAGÓGICA

PRESENTA:

RUTH FILOMENO MANUEL

CIUDAD DE MÉXICO

AGOSTO 2017



Índice

	Página
Introducción.....	4
D´aja.- Ra nixnu tabla.....	6
Yeje.- Janzhijí.....	7
Jñií. - Zo´mb zhijí nu xi nu mo.....	8
Zhijo.- Xanko´ lulu.....	9
Ts´ich´a.- Xan´e.....	10
Ñanro.- Dyok´e d´a ri ch´k´e.....	11
Yencho.- Nun ngumú.....	13
Jñincho.- Etr´i d´a ts´itr´i xiskuama.....	14
Nzincho.- Xepojó mixi.....	15
Dyéch´a.- Güi ña.....	17
Dyéch´a d´aja.- Yo pontro truú.....	18
Dyéch´a yeje.- Chek´minche.....	19
Dyéch´a jnií.- Tsotr´io.....	20
Dyécha zhijo.-Xan´e.....	21
Dyéch´a ts´ich´a.- Ra etr´i najo nu saa.....	22
Dyéch´a ñanro.-Ra katr´i najo yo ts´itro.....	23
Dyéch´a yencho.- Jion´e.....	24
Dyéch´a jñincho.-Janzhi.....	25
Dyéch´a nzincho.- Ra chek´i.....	26
Ye dyéch´a.- Tr´ojo berré	27

Xendña ra enjí.....	28
Ye dyéch´a d´aja.- Zhinzapfe.....	29
Ye dyéch´a yeje.- Nu circulo berre	30
Ye dyéch´a jñíí.- Ra gietr´i yo dyojí	30
Ra eenji.....	32
Algunos tipos de medidas.....	33
Ejercicios.....	38
Referencias.....	40
Glosario Jñatro.....	42
Anexos.....	44
Área recortable.....	47

Introducción

La pérdida acelerada de los conocimientos comunitarios y lingüísticos originarios es una de las razones por las cuales las lenguas y culturas se ven cada vez más amenazadas por la lengua hegemónica, en este caso el español. Tal es el caso de la lengua y cultura jñatro, la cual he podido constatar que una pérdida importante la constituye el sistema numérico.

Es por ello que surge la inquietud por realizar la recuperación de este conocimiento por medio de una investigación de campo en tres comunidades hablantes de la lengua del municipio de Donato Guerra, son: San Simón de la Laguna, La Nueva Colonia Tres Puentes y San Antonio de la Laguna. Como ya hemos señalado pertenecen a la lengua y cultura jñatro; las dos primeras comparten la misma variante dialectal y la última tiene una variante distinta sin embargo su grado de inteligibilidad es muy alto.

La recuperación del sistema numérico jñatro se plasma en un material didáctico, dirigido especialmente a los niños de las tres comunidades. Se eligió a estas comunidades, dado que, por lo que se pudo registrar en el trabajo de investigación de campo, los niños tienen poco o nulo conocimiento del sistema numérico jñatro. El material podría servir en sus clases a los docentes de las escuelas de dichas comunidades, principalmente a las del subsistema de educación bilingüe. Finalmente, se espera también que sirva a los adultos recuerden algunos de los números que ya olvidaron o mezclaron con el español, o simplemente optaron por ya no utilizar dicho saber cultural.

Se buscó que el contenido del material didáctico fuera atractivo, divertido, dinámico, es decir, que motivara la participación de los niños.

Está conformado por diversos juegos, ejercicios, canciones y otras actividades que buscan propiciar el interés de los niños por aprender y relacionarse con el sistema numérico jñatro. Cabe señalar que todas estas actividades son conocidas y practicadas por los niños, dentro y fuera del aula.

Para elaborar este material se tomó en cuenta el contexto, partimos desde lo propio a lo ajeno.

D'aja.- Ra nixnu tabla

X'asc'ó ri ñanrra d'a mí o d'a see, ñanrra janzi mank'numero o janzi mí mb'mb

Truú	Mí
d'aja	
Yeje	
Jñií	😊 😊 😊
Zhijo	
	😊 😊 😊 😊 😊
Ñanrrro	
Yencho	
	😊 😊 😊 😊 😊 😊 😊 😊
dyéch'a	

Uno.- Llenando la tabla: coloca la cantidad que se te pide, dibuja y escribe el nombre del número según corresponda

Yeje.- Janzhijí

janzhi ts´sxutr´i k´o ts´itr´i mbjí

Janzhi ts´itri pezhi d´a dyo,

Janzhi ngomá so ri ñanrra.



? Cuántas nubes puedes ver?

? Cuántas pelotas hay?

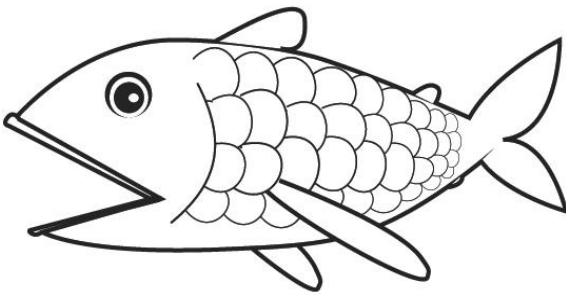
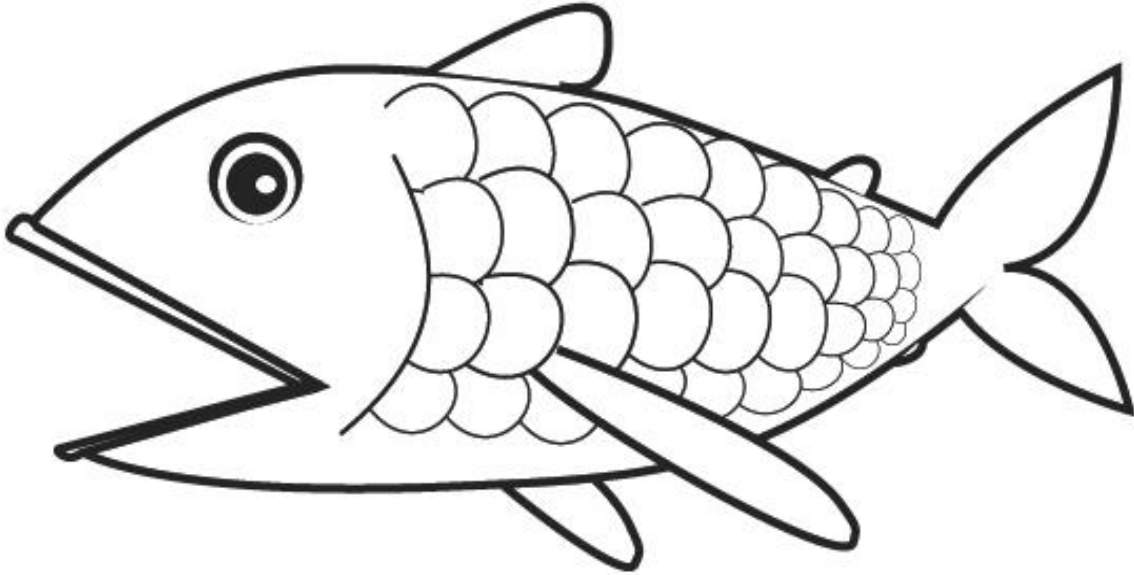
? Cuántos niños tienen un perro?

? Cuántos niños y niñas hay?

Dos.- ? Cuántos son?

Jñíí.- Zo'mb zhijí nu xi nu mo

Zo'mb ñanroo zhijí na potr'e, d'are ri
zo'mb yeje c'ó na kei.



d'aja berreje

_____ belila

jñíí _____

Pinta seis escamas de pescado de color negro y dos escamas de color naranja. En las líneas escribe el nombre del número o el color de las escamas pintadas, según corresponda.

Tres.- Pintando las escamas de pescado.

Zhijo.- Xanko´ lulu

Xan´e yeje pera, k´o d´aja rranxa.

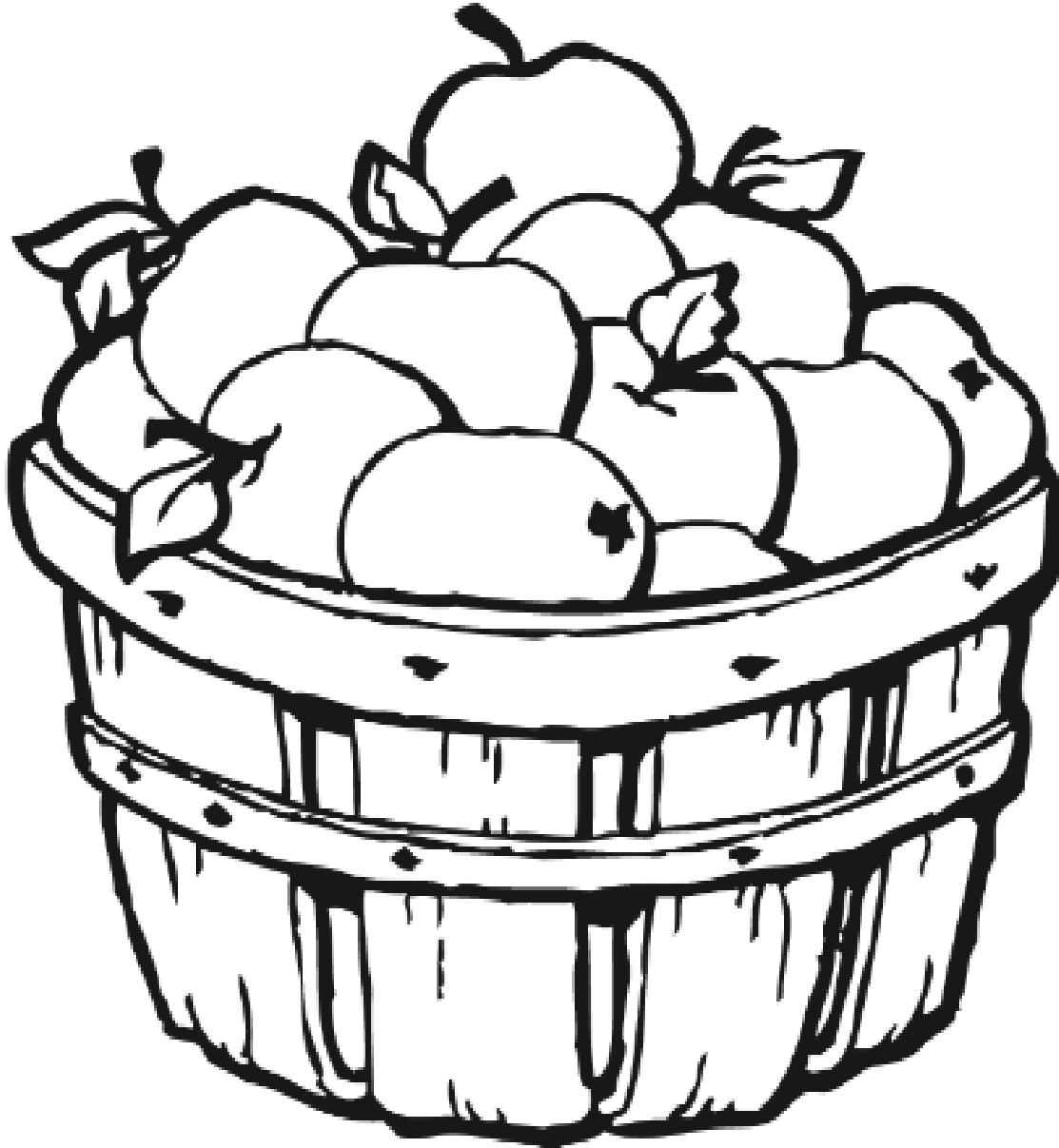


Colorea dos peras y un plátano.

Cuatro.- Colorea las frutas

Ts'ich'a.- Xan'e

Xan'e st'ich'a manzaná



Colorea cinco manzanas.

Cinco.- Pintando

Ñanrro.- Dyok´e d´a ri ch´k´e.

Pfeñi rrexe yo lulu d´a ri ditr´i ja b'usi.

Dyok´e lulu haka xiskuama zhijo
dyéch´a yencho.

-Jnií limu

-St´ich´a rrora

-D´aja die

-Ñanrro ixi

-Zhijo xapfedñi

Recorta todas las frutas que se te piden. Página cuarenta y siete del área recortable.
Tres limones, cinco duraznos, una caña, seis naranjas y cuatro guayabas.

Seis.- Corta y pega

B'usi

“Canasto”



Yencho.- Nun ngumú

Janzhi pfembezhi pezi a tr'í nun ngumú, dyi zhi un truu ga yente g'e berre k'onk'e truu cosa.

Dyok'e un ngumú haka xiskuama zhijo dyéch'a jñincho.

- Janzhi ventana peznu ngumú
- Janzhi ventana rectangular pezi
- Janzhi ngoxti pezi

Siete.- La casa
Contesta las siguientes preguntas, después de recortar la casa de la página cuarenta y ocho.

1. ¿Cuántas ventanas tiene la casa?
2. ¿Cuántas ventanas son rectangulares?
3. ¿Cuántas puertas tiene la casa?

Jñincho.- Etr´i d´a ts´itr´i xiskuama

Dyok´o parte pari dyetr´e d´a ts´itr´i, ri chek´e con dyepfad´n. Dyerpe k´o pfezhi jak´o m´i.

Mandña pfet´re pfezi dy´zi rexetro k´o ri kupoó pa so ri dyetre, dyzik´ truu g´berre. Dyok´e xiskuama zhijo dyéch´a nzincho.

Ej: Yeje nguaa

Ocho.- Vamos a construir una marioneta.
Recorta las partes de la marioneta del niño, está en la página cuarenta y nueve.
Después con una aguja e hilo cose cada una hasta construir la marioneta.
Dibuja las partes de su cara.
Escribe las diferentes partes que forman a la marioneta con letra y número en mazahua.

Nzincho.- Xepojó mixi

So'pfe primero: jion'e d'a in dy'ojui pa so ri enhui xepojó mixi.

dyojuí rreshe yo berré, ñaso ri encimahui d'a linea, tiene que ri shinchi rrexe.

Dñanrra gaua zhapi d'aja

Fijate en el ejemplo.

Busca un compañero para jugar. Formen parejas uniendo cada número con su nombre mediante una línea. Cuiden que las líneas no se toquen entre sí.

Nueve.- Tripa de Gato

d'aja

2

dyéch'a yeje

yencho

5

dyéch'a

11

4

jñii

ts'ich'a

9

7

jñincho

zhijo

3

ñanro

8

dyéch'a d'aja

yeje

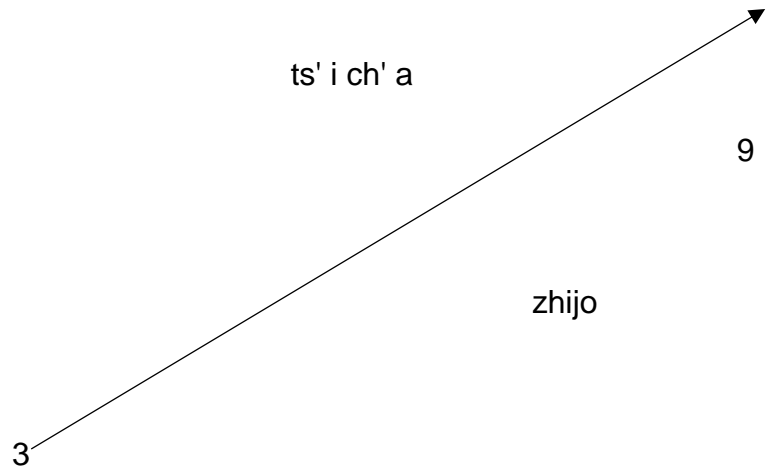
1

12

10

6

nzincho



Dyéch´a.- Güi ña

Güi ña. Jione rrexe yo truú yo mberre: 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17 y 19

D	y	é	c	h´	a	ñ	a	n	r	r	o	f	x	k
S	f	d	p	f	e	c	s	t´	i	c	h´	a	g	v
J	s	d	y	é	c	h´	a	y	e	n	c	h	o	o
ñ	q	j	a	é	k	e	n	z	i	c	l	i	g	h
i	ñ	j	a	j	a	a	d	g	t	t	ñ	h	d	c
n	i	i	h	d´	a	j	a	o	o	l	h´	m	´b	n
c	y	´r	d	y	´n	t	g	a	f	c	l	b	m	l
h	v	v	m	é	´m	b	j	p	é	m	d´	c	z	z
o	o	y	d	c	n	a	ñ	y	e	n	c	h	o	n
m	ñ	a	j	h´	j	t	d	p	f	i	r	a	n	a
a	é	t´	j	a	p	ñ	r	o	n	m	r	n	j	h´
j	ñ	t	c	k	n	z	i	n	c	h	o	d	ñ	c
m	i	é	ñ	a	a	v	b	i	n	i	r	ñ	i	é
n	y	d	s	t´	i	t	r	y	x	i	k	a	n	y
d	y	é	c	h´	a	z	h	i	j	o	g	f	c	d

Busca el nombre de los siguientes números: uno, tres, cinco, siete, ocho, diez, catorce, dieciséis, diecisiete, y diecinueve.

Diez- Sopa de letras.

Dyéch´a d´aja.- Yo pontro truú.

Fperr´e rreshe yo ya gui g´zi, d´a ri
mandña janzi ´k berré

Cuenta cuántos animales, frutas y personas hay en los dibujos y escribe el número que encuentres. Mira el ejemplo de los dos patos

Once.- Los nombres que se cruzan

Dyéch´a yeje.- Chek´minche

Dyéch´a d´aja	16	10+6
Dyéch´a ts´ich´a	19	10+9
Dyéch´a jñii	14	10+4
Dyéch´a ñanrro	12	10+2
Dyéch´a jñincho	15	10+5
Dyéch´a zhijo	11	10+1
Dyéch´a yeje	17	10+7
Dyéch´a nzincho	13	10+3
Dyéch´a yencho	18	10+8

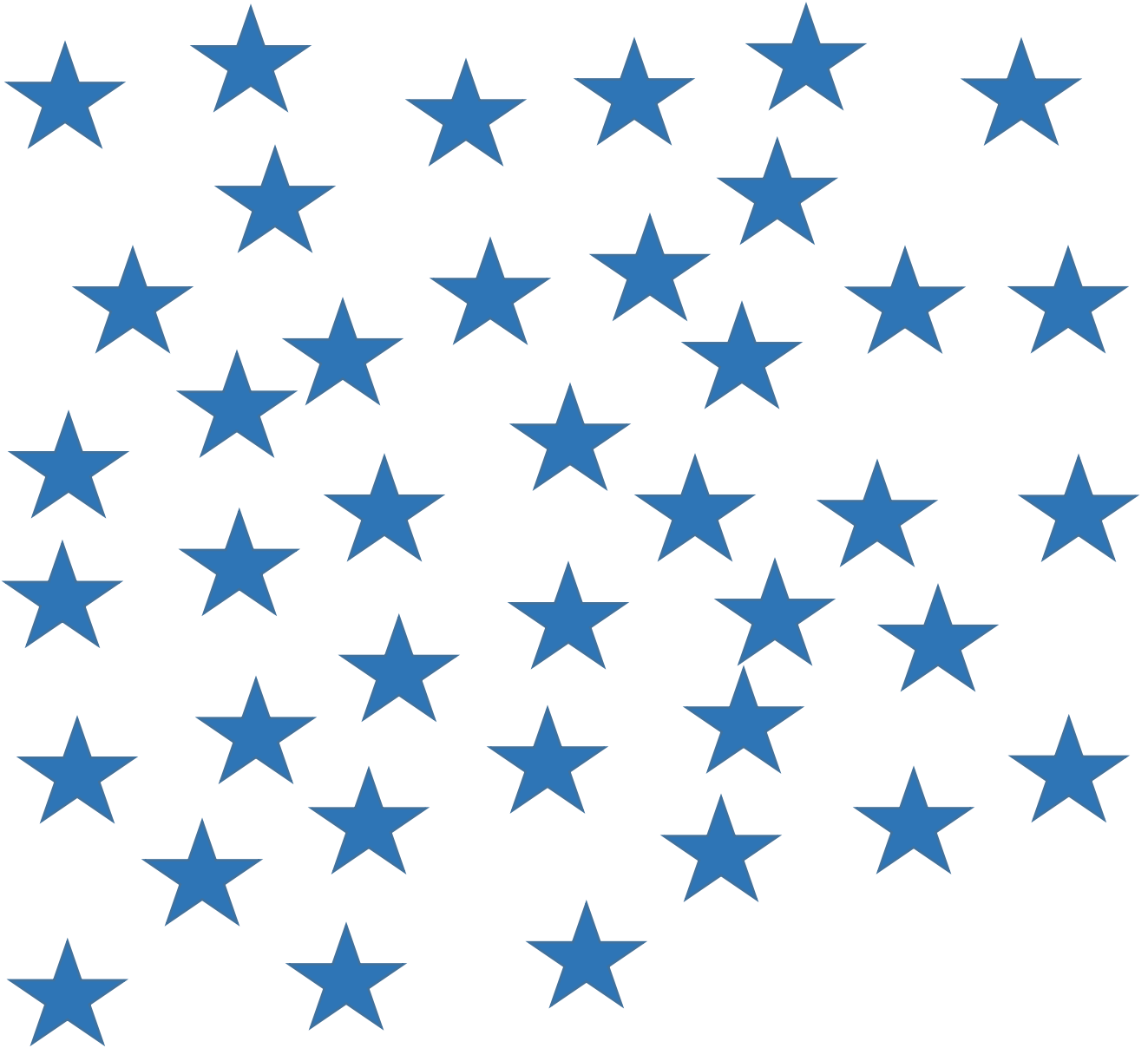
Una cada número con su nombre

Doce.- Uniendo con flechas

Dyéch´a jnií.- Tsotr´io

Tsotr´io seé de jñií rro jñií

-janzhi grupo kjaa _____

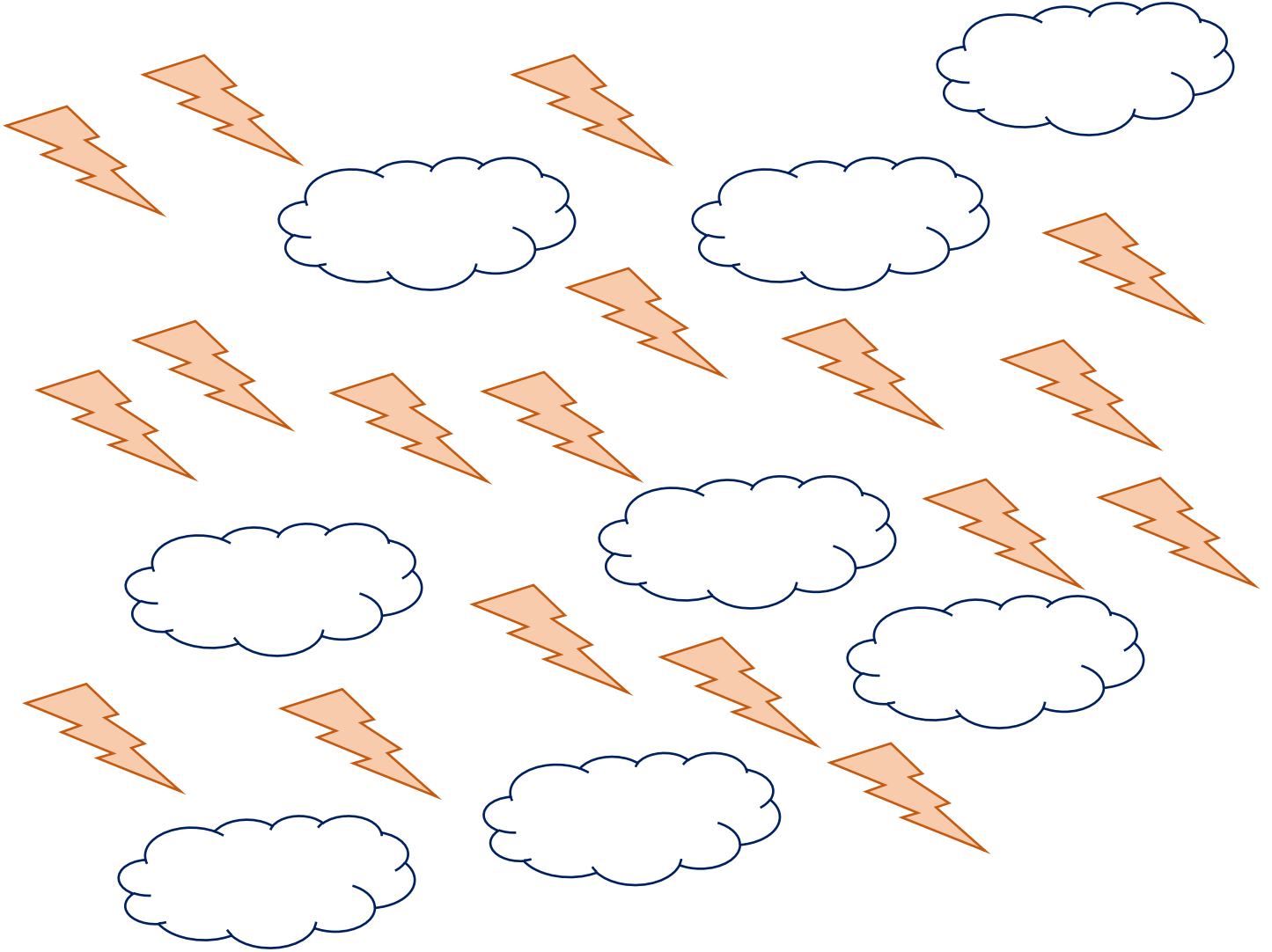


Encierra estrellas en grupos de tres y contesta.
¿Cuántos grupos se formaron?

Trece.- Apartando

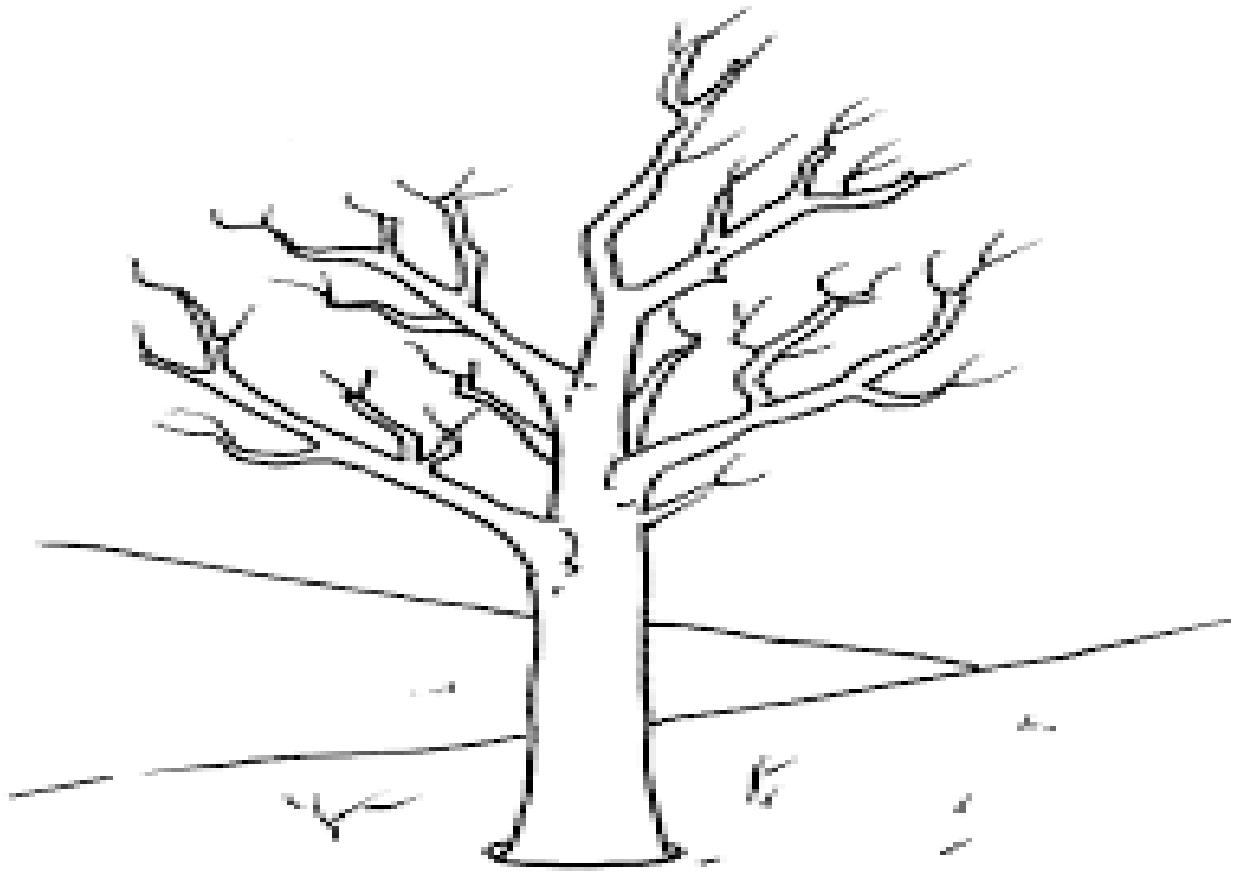
Dyécha zhijo.- Xan´e

Ri tachoo dyéch´a zhijo jueví, d´are ri tachoo jñii ngomá.



Catorce.- Tachando
Tacha catorce rayos y tres
nubes.

Dyéch´a ts´ich´a.- Ra etrí najo nu saa
Xane rrexe un saa jñií dyéch´a ñanro xii
para que la mb´mb najo.



Dibújale al árbol treinta y seis hojas para que se vea bien.
!Ahora se ve mejor!

Quince.- Vamos a mejorar el árbol.

**Dyéch´a ñanrro.- Ra katr´i najo yo
ts´itro.**

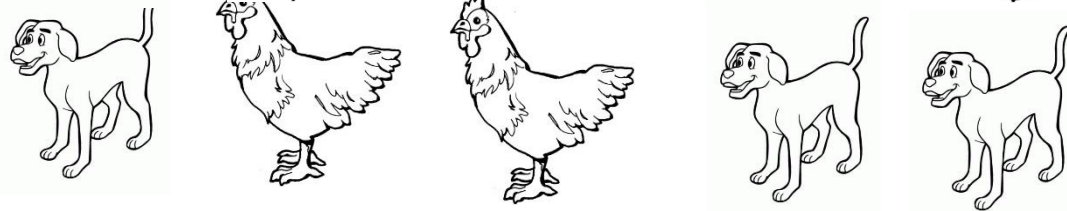
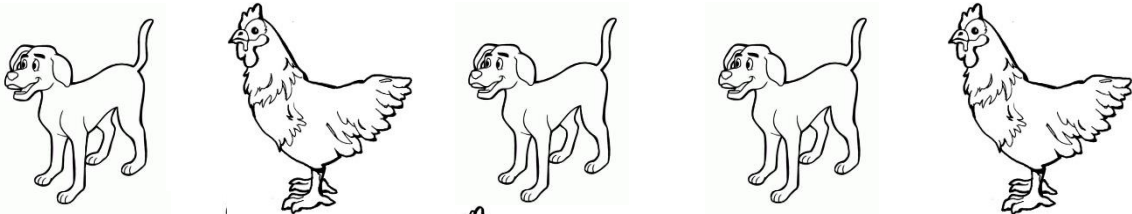
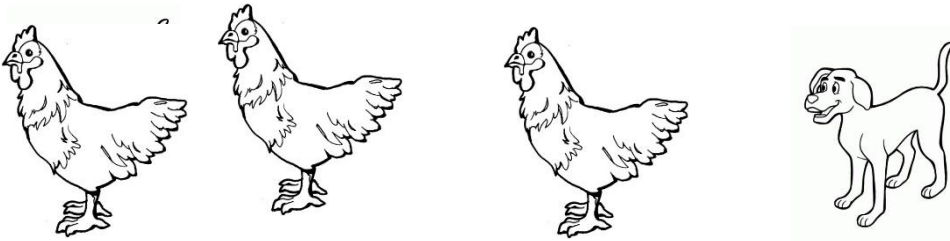
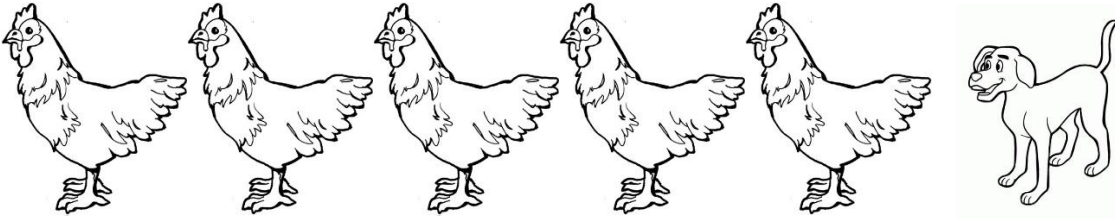
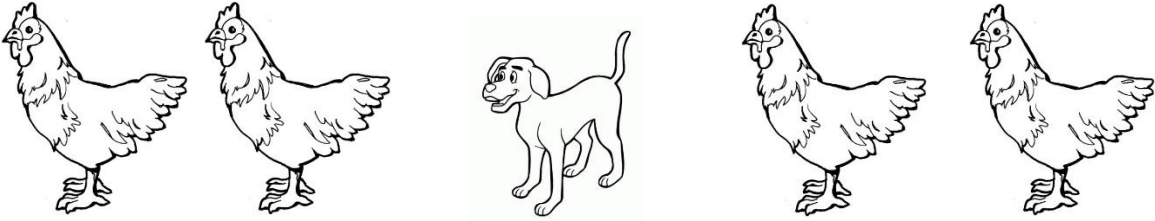
Xane jñií tree o ts´itro



Dicisís.- Vamos a poner bien la milpa.
Dibujá en cada surco tres matas de maíz.

Dyéch´a yencho.- Jion´e

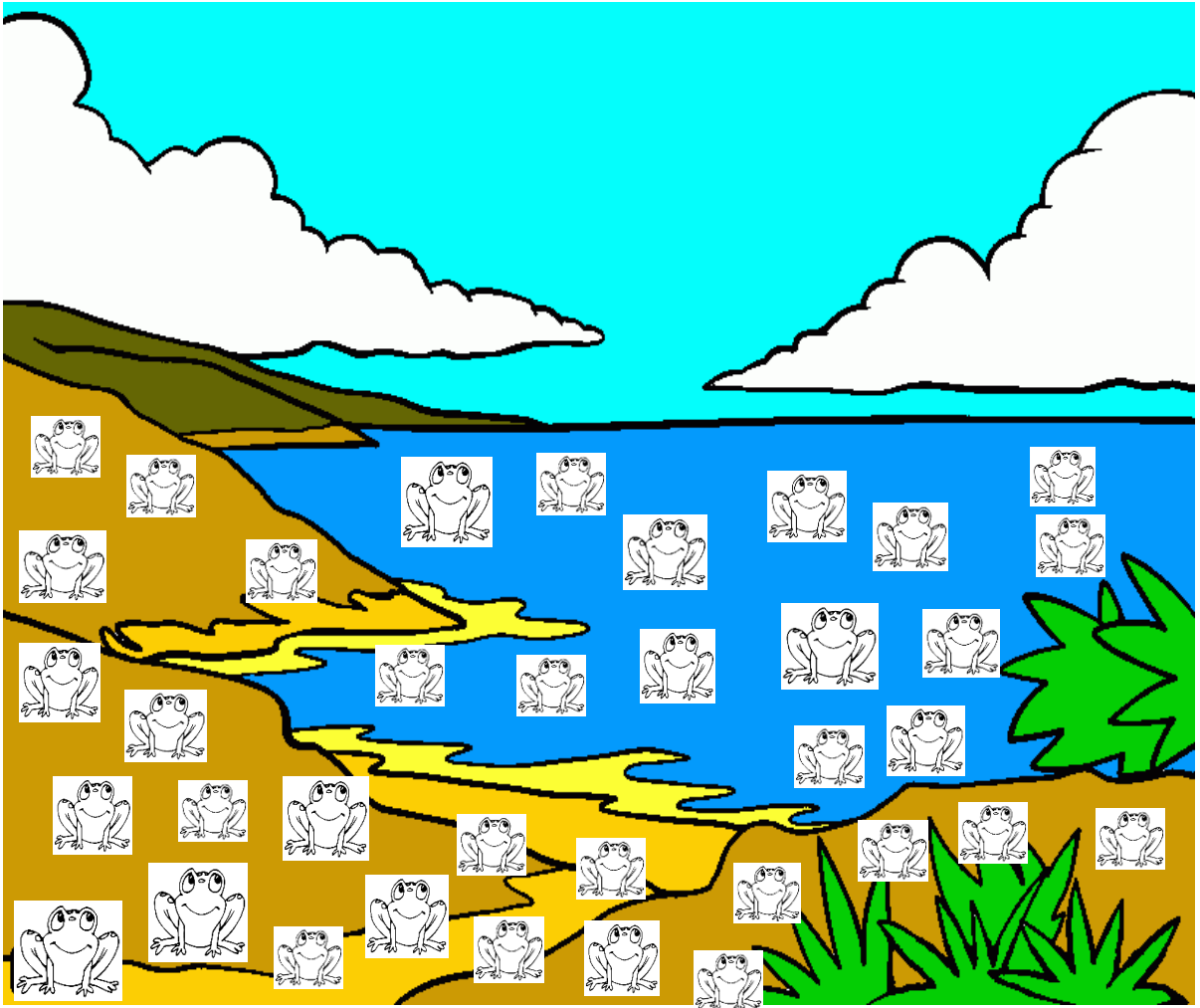
Jion´e dyéch´a jñii cha, nzincho dyoo,
pinto ñantr´o color.



Dieciete.- Buscando. Busca trece gallos, nueve perros y
colorales de diferente color

Dyéch´a jñincho.- Janzhi

Janzhi ue´e na oj´ı jak´an rreje, janzhi
na mb´ji a tri

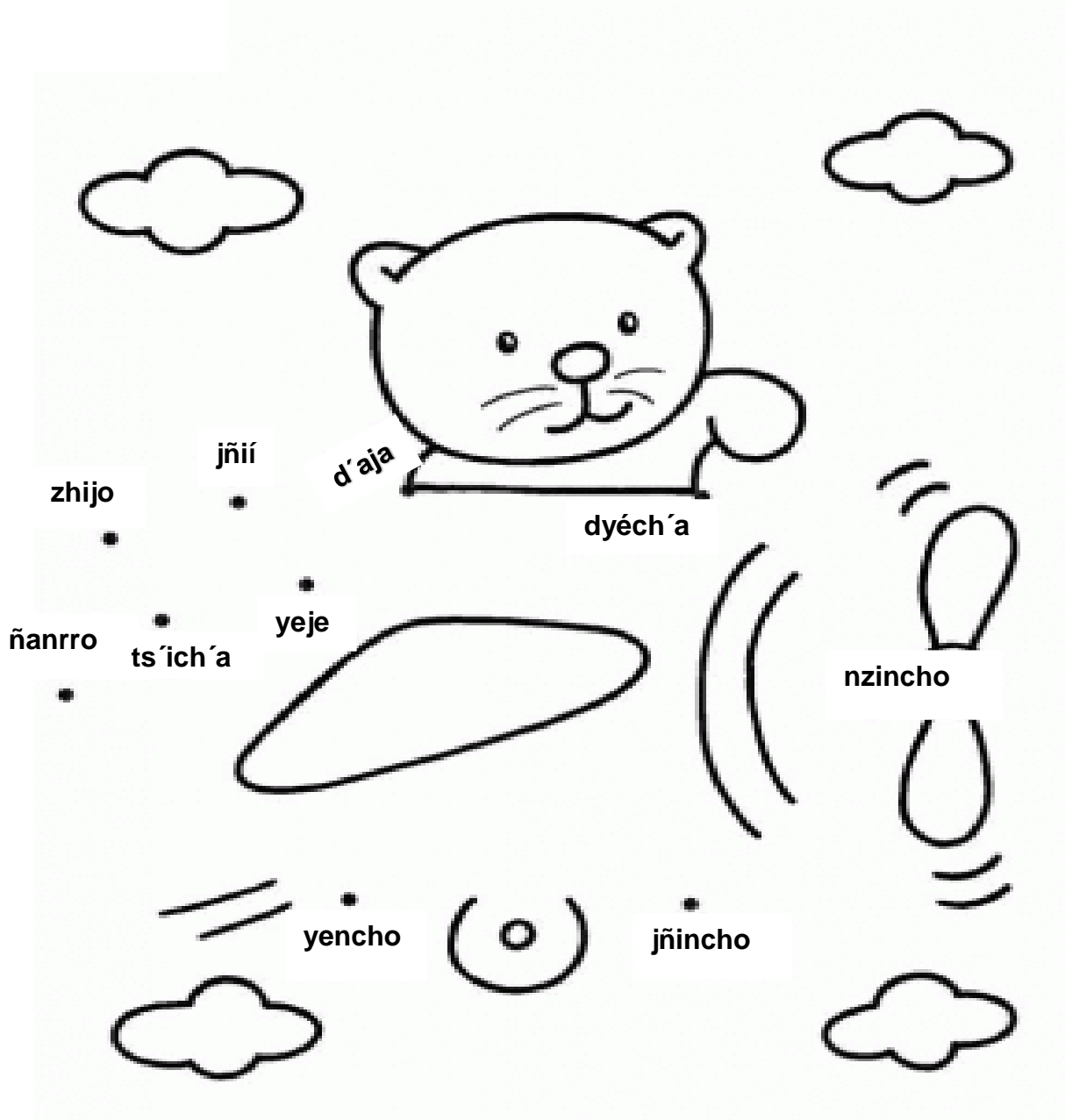


? Cuántas ranas están adentro del agua y cuántas están afuera?

Dieciocho.- ? Cuántas ranas hay?

Dyéch´a nzincho.- Ra chek´i

Chek´e rrexe yo punto, para so ri dyetr´najo un dibujo.



Une todos los puntos siguiendo la numeración para descubrir el dibujo.

Diecinueve.- Vamos a unir

Ye dyéch´a.- Tr´ojo berré

Pferre, pferre

d´aja, yeje, jnii

dñaga serri´i

hzijo, ts´ich´a, ñanro´o

pádña yencho, jñincho, nzincho, dyéch´a

dñaga serri´i mari manro jñatro.

Es muy fácil si los dices en mazahua.

Es muy fácil cuatro, cinco, seis, sigue el siete, ocho, nueve y diez

Cuenta, cuenta uno, dos, tres

Veinte.- Canción de los números.

Xendña ra enjí



Ven, vamos a jugar

Ye dyéch´a d´aja.- Nzinsapfe

Veintiuno.- volar

Para realizar este juego se necesitan: gises y una piedra.

En este juego los niños dibujaran un avión en el patio o en un espacio amplio que les permita brincar, con los números del 1-10 en jñatro. A continuación, se formarán por estaturas para comenzar a jugar. En el primer turno cada niño tirará la piedra y tendrá que quedar en la casilla d´aja. El niño no deberá brincar sobre esta casilla, lo hará a partir del yeje hasta llegar al dyéch´a. De regreso levantará la piedra y dejará el turno al siguiente niño. Al momento de brincar se pronunciarán los números en voz alta en mazahua. En sus siguientes turnos, irá lanzando la piedra a las siguientes casillas, la del yeje, jñíí, así, sucesivamente.

Está prohibido, brincar en la casilla donde se arrojó la piedra, pisar la raya de las demás casillas, si lo hace, el niño queda descalificado y deberá comenzar de nuevo.

Gana el niño que llegue al número dyéch´a primero.

Ye dyéch´a yeje.- Nu círculo berre

Veintidós.- El círculo numérico

En este juego para llevarlo a cabo debe de haber un mínimo de dyéch´a d´aja niños.

Los niños se enumerarán del d´aja al dyéch´a, enseguida formaran un círculo. El niño que se quedó sin número quedará afuera del círculo, como no tiene un número su trabajo es obtener uno haciendo lo siguiente:

Se dirigirá con los demás empezando a contar: del d´aja al dyéch´a, de esta manera d´aja, yeje, jñii, nzijo, etcétera. Cuando elija un número lo tendrá que decir fuerte para que el niño con este número salga del círculo y comience a correr alrededor del círculo de manera contraria a la de su compañero. El primero que llegue al lugar que se desocupó será el dueño de ese número.

El niño que pierda deberá conseguir un nuevo lugar.

Ye dyéch´a jñií.- Ra gietr´i yo dyojí

Veintitrés.- Memórama

Pueden participar varias personas, chicos y grandes, este es solo un ejemplo de un memorama con los números base, sin embargo se puede hacer uno con las demás cantidades.

Las tarjetas de este juego no son tan iguales como un memorama común, lo modifiqué de tal forma que fuera más llamativa, que las personas que lo jueguen aprendan a escribir los números base. En una tarjeta está el número y su nombre en jñatro, en la otra tarjeta que sería su par, se encuentra el número y a su vez está representado la cantidad con diferentes animales u objetos.

Consiste en que un jugador escoge dos cartas, si las dos que decidió destapar son iguales, es decir, que corresponde al número y a la cantidad de ilustraciones del mismo, se las queda y tiene derecho a escoger otras dos; si las que destapa son diferentes las regresa poniéndolas boca abajo en el mismo lugar, de esta manera cede el turno a alguien más.

¡Gana el que tenga más pares de cartas!



“Ra eenji”
Vamos a medir



Yo mbezo

Algunos tipos de medidas

Las medidas que a continuación mencionaré formaron parte de mi comunidad pero, con el paso del tiempo, se dejaron de usar se sustituyeron por otras, al usar instrumentos como el metro y la báscula.

Un dato importante que se encuentra en este apartado es el conocimiento de la posición de las estrellas para saber la hora del día o madrugada.

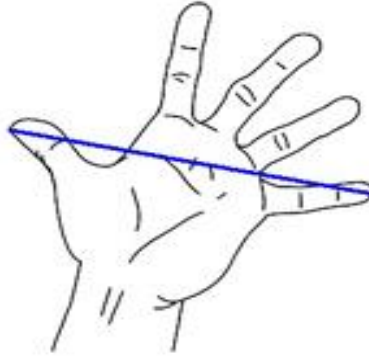
Al presentar estas medidas, las nombro primero en Jñatro. A continuación doy la manera en que se interpreta su nombre en español.



Ja yeje in dye

“Tus dos manos”

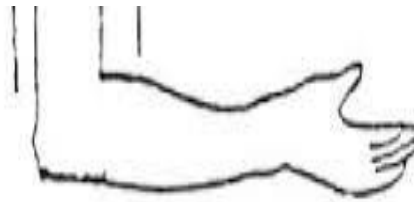
A esta medida se le conoce en español como *brazada*. La utilizaban para medir tela, lazo e hilo para tejer en telar de cintura las fajas. Las personas que medían de esta manera eran las señoras que elaboraban sus propios trajes, o telas para vender. También se usaba para medir los hilos con lo que hacían las fajas.



D´a dye

“Una mano”

A esta medida se le conoce en español como cuarta. Equivale una longitud de entre 20 y 25 cm. La usaban para medir la tela donde se iban a hacer los bordados, los caminos de mesa o las servilletas. También para medir las blusas que usaban o vendían a las señoras de la comunidad.



D´a yini

“Antebrazo”

A esta medida se le conoce en español como *vara*. Consiste en medir del codo hasta la punta de los dedos, equivale a 50 cm.

Aún se sigue utilizando para medir las fajas; cuando mandan hacer una, dicen de cuántas varas la van a querer; si piden cuatro varas, corresponde a dos metros. Otro uso de esta medida era para medir cobijas y faldas de lana; por ejemplo.

Cuando se hacían las cobijas, se usaban entre 6 y 7 varas de lana, por lo regular.



Xora

“sombra”

Más que una medida, ésta es una forma de calcular el tiempo para, saber la hora y poder realizar actividades, como darle agua a los animales.

Ésta forma de cálculo no solo se desarrolla en la casa sino en el campo ya que una vez saliendo el sol, se podía saber a qué hora más o menos se va a comer, a qué hora se deja de trabajar en el campo, y a qué hora se abren los corrales para salir a pastorear a las ovejas.



Juari

“Cuartillo”

Lo usaban para medir el maíz, equivalía a un aproximado de 1 kilo y medio.

Por ejemplo si se iba a poner nixtamal, se usaba esta medida y se calculaba cuánto cabía en el bote.



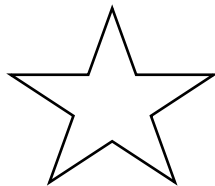
Sembe

“Jarro”

Equivale a un litro. Lo utilizaban para medir el pulque. Al hacer el pan tenían que usar esta medida para calcular cuánto se ponía de pulque.

Otra medida que se usaba para el pulque es el *calitro*, que: equivale a 10 litros.

El *calitro* se usaba sobre todo para la venta del pulque y evitar estar contando jarro por jarro, hasta completar 10 litros de pulque; para eso se empleaba el *calitro*.



See

“Estrella”

Con la posición de diferentes estrellas del cielo se podía saber la hora de la noche hasta el amanecer. Cada estrella tiene su nombre en jñatro, dado ya sea por su apariencia o por la forma en que se encontraba.

- Morrapfe en español se le conoce como el arado, es la primera estrella que se logra ver a las 8:00 pm; estas estrellas se forman haciendo una L mayúscula inclinada.
- Rranse´e estrella grande, esta estrella aparece alrededor de las 10:00 pm
- rranca o cha (gallo) este animal comienza a cantar a las 10:00 pm un aproximado hasta las tres o cuatro de la mañana, cada hora.
- ganse´e, son estrellas que se unen para formar una sola y cuando esto pasa quiere decir que son las 12:00 am
- se´e rrijeme se´e estrella floja; sale a las 6:00 am

En las comunidades jñatro aún se utiliza medir el tiempo tomando como referencia las campanadas de la iglesia.

La iglesia da las primeras campanadas a las 12 del día (12 campanadas).

Así cada hora, del siguiente modo:

1:00 pm da 1 campanada

5:00 pm da 5 campanadas

2:00 pm da 2 campanadas

6:00 pm da 6 campanadas

3:00 pm da 3 campanadas

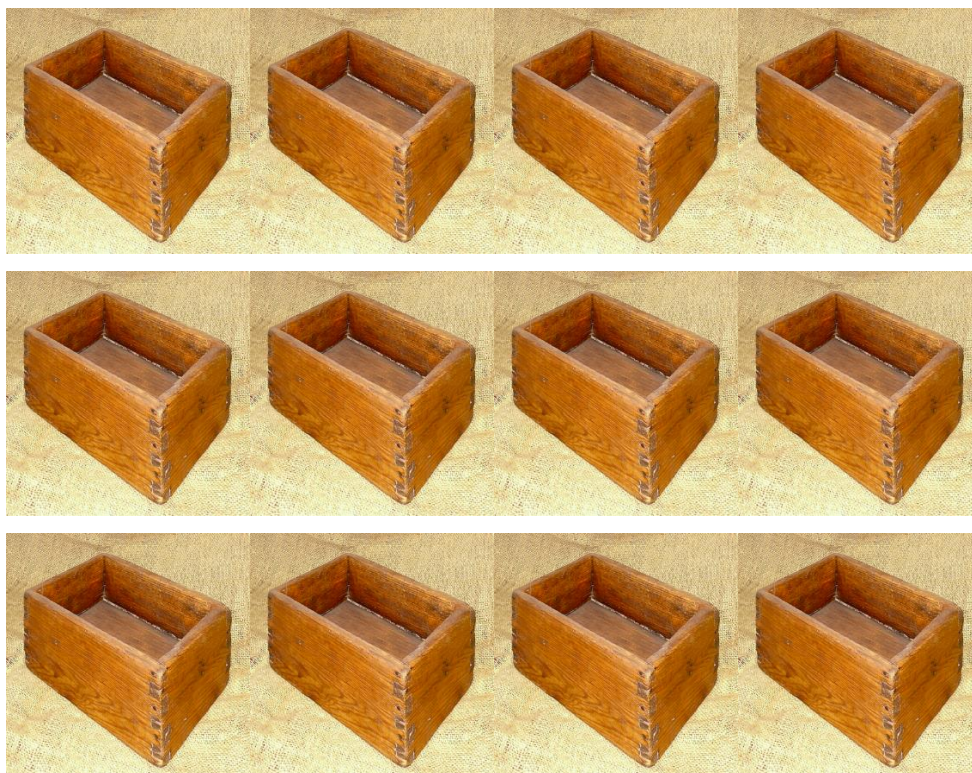
7:00 pm da 7 campanadas

4:00 pm da 4 campanadas

Hasta llegar a la última, que es las 8 de la noche. En jñatro se conoce como *yahua rine nu oracio* (en español: ya está sonando la última campanada de oración).

Ejercicios:

In nana go ne dietr'e xedñi pa d'anso. Ganzi guari ra cupo'ó.
Ñeñe d'a guari ra cheui d'a pa



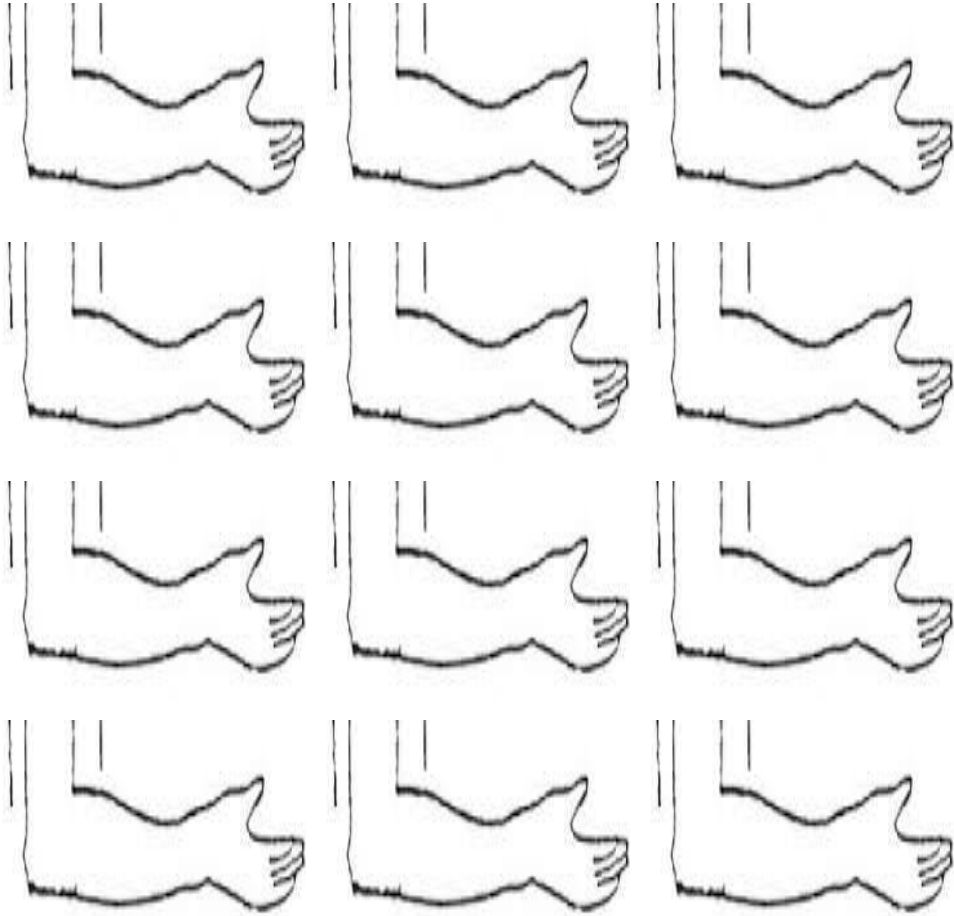
Número

letra

Mi mamá quiere hacer tortillas para una semana, marca con una equis los
cuartillos que va a ocupar.
Recuerda que un cuartillo alcanza para un día

Ne tia Tila nee d´a mbuntr´u ja jñii metro, janzi d´a jayini tiene que ra uso ´k tia ´k ra dietr´e.

Mbeñe d´ajayini pfezi st´ich´a dyéch´a centímetro



_____	_____
Número	letra

La señora Domitila quiere una faja de tres metros de largo, ¿cuántas varas de tela se van a utilizar? Colorea las varas que necesita.
Recuerda que una vara equivale a cincuenta centímetros.

Para la elaboración de este material se contó con el apoyo de las siguientes páginas de internet.

Referencias

animales para colorear. (s.f.). Obtenido de

https://www.google.com.mx/search?q=modelos+de+canastas+para+colorear&rlz=1C1NHXL_esMX683MX683&biw=1366&bih=662&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjQrZmqm47SAhUCwWMKHZ8nCAgQsAQIGA#tbm=isch&q=animales+para+colorear

(colorear, 2017)

colorear, i. d. (15 de mayo de 2017). *niño de historieta* . Obtenido de

https://www.google.com.mx/search?q=familias+en+el+campo+para+colorear&rlz=1C1NHXL_esMX683MX683&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjQqqy7kYTUAhVnw1QKHQs3CNYQ7AkIMg&biw=1366&bih=662#q=familias+en+el+campo+para+colorear&tbm=isch&tbs=ring:CeS6mbcdwhhD

Dibujos para colorear. (s.f.). Obtenido de

https://www.google.com.mx/search?q=peces+para+colorear&rlz=1C1NHXL_esMX683MX683&espv=2&biw=1366&bih=613&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjQ5_yL6_zRAhUK6mMKHYawBsUQsAQIGA#imgsrc=j2P7da5Amz9AaM:

imagenes para colorear. (s.f.). Obtenido de

https://www.google.com.mx/search?q=lagos+para+colorear&rlz=1C1NHXL_esMX683MX683&espv=2&biw=1366&bih=613&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwiOIIaTp4HSAhUS1WMKHZEEdCxoQsAQIGA#q=lagunas+para+colorear&tbm=isch&tbs=ring:CYO3150Ippq5vljhOLvCrqCr_1sM2qDqz8

imagenes para colorear. (s.f.). Obtenido de

https://www.google.com.mx/search?q=sapos+para+colorear&sa=X&rlz=1C1NHXL_esMX683MX683&espv=2&biw=1366&bih=662&tbm=isch&tbo=u&source=univ&ved=0ahUKEwjP4rKnpohSAhVK02MKHfS3Bf0QsAQIGA#imgdii=oJ44BvCfxWqsbM:&imgsrc=9XPZogwkaBIJ7M:

imagenes para colorear. (s.f.). Obtenido de

https://www.google.com.mx/search?q=naranjas&rlz=1C2NHXL_esMX683MX683&biw=1366&bih=662&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjwvPucyonSAhUY12MKHUvrD0QQ_AUIBigB#tbm=isch&q=naranjas+para+colorear&imgsrc=1W5VBtXvKMN8RM:

imagenes para colorear. (s.f.). Obtenido de

https://www.google.com.mx/search?q=milpa+para+colorear&rlz=1C1NHXL_esMX683MX683&espv=2&biw=1366&bih=662&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwj49KbvrovSAhVJ_mMKHT6gBhsQsAQIGA

Imágenes para colorear. (s.f.). Obtenido de

https://www.google.com.mx/search?q=lagos+para+colorear&rlz=1C1NHXL_esMX683MX683&espv=2&biw=1366&bih=613&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwiOIIaTp4HSAhUS1WMKHZEdCxoQsAQIGA#q=lagunas+para+colorear&tbm=isch&tbs=ring:CYO3150lpq5vljhOLvCrqCr_1sM2qDqz8

modelos de canastas para colorear. (s.f.). Obtenido de

https://www.google.com.mx/search?q=modelos+de+canastas+para+colorear&rlz=1C1NHXL_esMX683MX683&biw=1366&bih=662&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjQrZmqm47SAhUCwWMKHZ8nCAgQsAQIGA

modelos de niños para armar y colorear. (s.f.). Obtenido de

https://www.google.com.mx/search?q=modelos+de+canastas+para+colorear&rlz=1C1NHXL_esMX683MX683&biw=1366&bih=662&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjQrZmqm47SAhUCwWMKHZ8nCAgQsAQIGA#tbm=isch&q=cueerpos+de+ni%C3%B1os+para+colorear

Glosario Jñatro – Español

Lulu

“Frutas”

jñatro	español
pedñi	Tejocotes
Limu	Limón
Ixi	Naranja
rranxa	Plátano
rrora	Durazno
cirguela	Ciruela
rrense	Capulín
manzaná	Manzana
xast´re	Zarza
die	Caña
melo	Melón
sándia	Sandía
xapedñi	Guayaba
muza	Zapote
rroza	Nuez
benguama	Camote

Verduras

jñatro	Español
muu	Chayote
doc´a	Papa
Muxa	Elote
zhona	Aguacate
xamu´u	Chayote
Axoxi	Ajo
k´ana	Quelites
garrasa	Chicharos
gomu´u	Calabaza
rremií	Chilacayote
stimuu	Calabaza chica
rrenxi	Cebolla
bazh´k´	Ejote
kulando	Cilantro
gonixi	Col
rremoxi	Jitomate

banrremoxi	Jitomate rojo
rrozhrremoxi	Tomate

Colores

jñatro	Español
mbaja	Rojo
potr'e	Negro
rrox'i	Blanco
nzixi	Azul
berreje	Verde
kirbaja	Vino
kei	Anaranjado
shikua	Gris
bonzixi	Azul marino
ka'str'i	Amarillo
bon'mbreje	Verde militar
benzixi	Azulado
belila	Lila
borrosa	Fiusha

Anexos

NUMERACIÓN DEL 1 AL 100 EN JÑATRO "MAZAHUA"

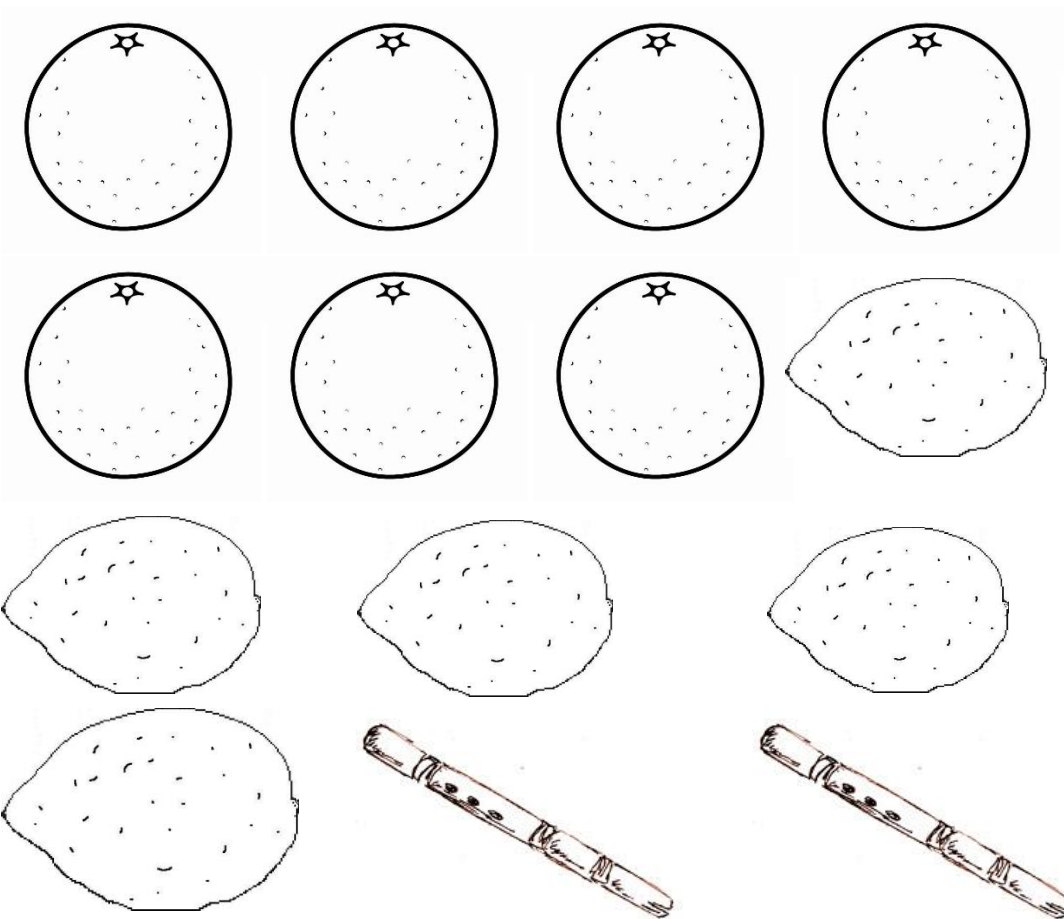
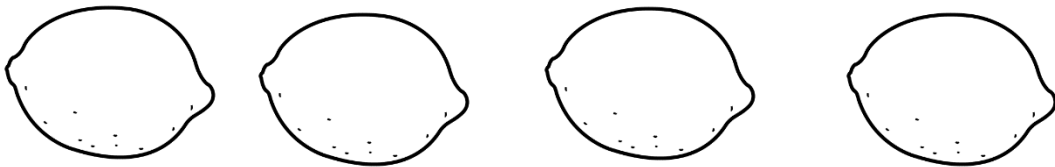
Comunidad: San Simón de la Laguna
Municipio: Donato Guerra, Estado de México

Núm.	Nombre del Número	Regularidades	Configuración Aritmética
1	d'aja		1
2	yeje		2
3	jñíí		3
4	zhijo		4
5	ts'ich'a		5
6	ñanrro		6
7	yencho		7
8	jñincho		8
9	nzincho		9
10	dyéch'a		10
11	dyéch'a d'aja	dyéch'a	10+1
12	dyéch'a yeje	dyéch'a	10+2
13	Dyéch'a jñíí	dyéch'a	10+3
14	dyéch'a zhijo	dyéch'a	10+4
15	dyécha ts'ich'a	dyéch'a	10+5
16	dyéch'a ñanrro	dyéch'a	10+6
17	dyéch'a yencho	dyéch'a	10+7
18	dyéch'a jñincho	dyéch'a	10+8
19	dyéch'a nzincho	dyéch'a	10+9
20	ye dyéch'a		2(10)
21	ye dyéch'a d'aja	ye dyéch'a	2(10)+1
22	ye dyéch'a yeje	ye dyéch'a	2(10)+2
23	ye dyéch'a jñíí	ye dyéch'a	2(10)+3
24	ye dyéch'a zhijo	ye dyéch'a	2(10)+4
25	ye dyéch'a ts'ich'a	ye dyéch'a	2(10)+5
26	ye dyéch'a ñanrro	ye dyéch'a	2(10)+6
27	ye dyéch'a yencho	ye dyéch'a	2(10)+7
28	ye dyéch'a jñincho	ye dyéch'a	2(10)+8
29	ye dyéch'a nzincho	ye dyéch'a	2(10)+9
30	jñi déch'a		3(10)
31	jñi dyéch'a d'aja	jñi dyéch'a	3(10)+1
32	jñi dyéch'a yeje	jñi dyéch'a	3(10)+2
33	jñi dyéch'a jñíí	jñi dyéch'a	3(10)+3

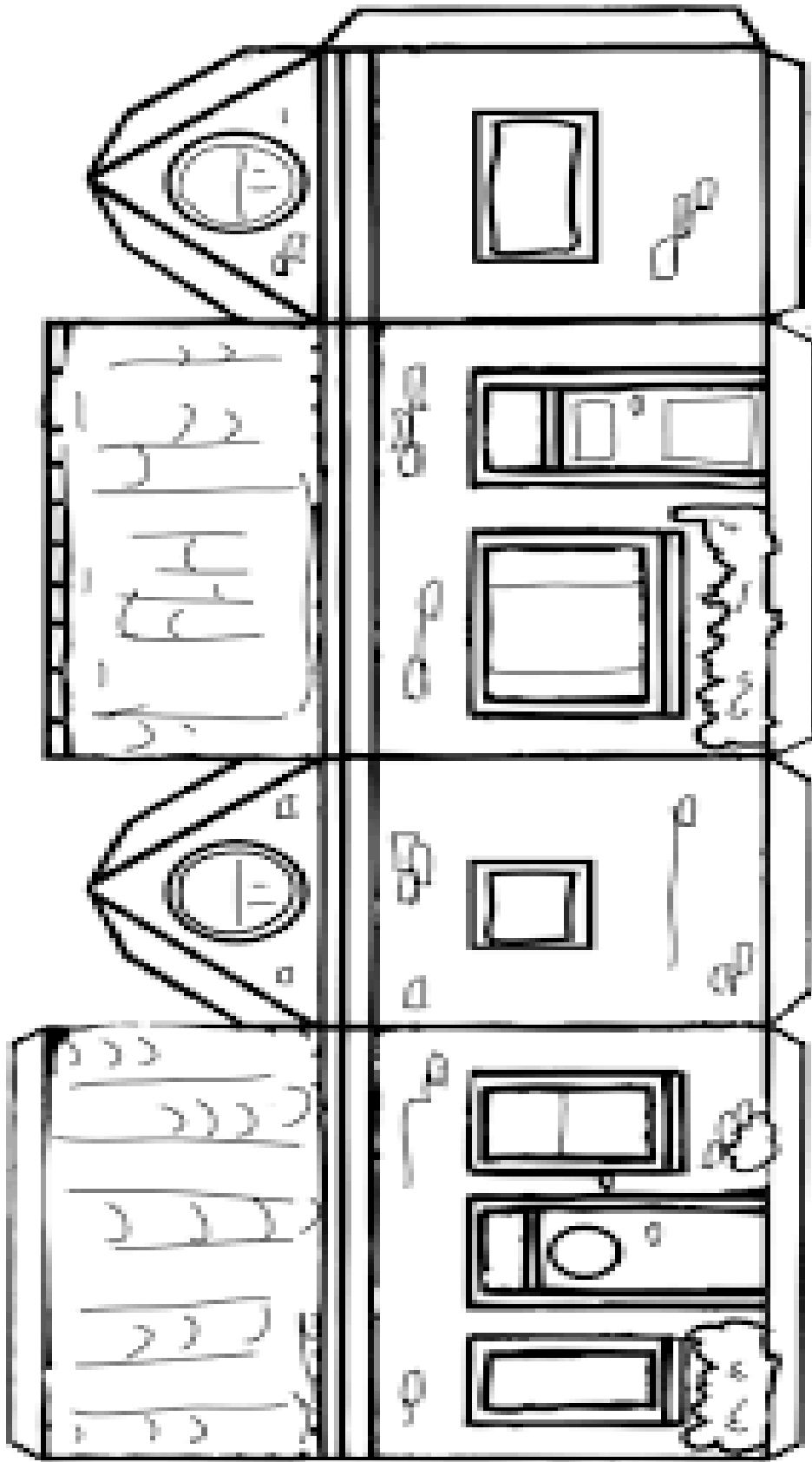
34	jñi dyéch´a zhijo	jñi dyéch´a	3(10)+4
35	jñi dyéch´a ts´ich´a	jñi dyéch´a	3(10)+5
36	jñi dyéch´a ñanrro	jñi dyéch´a	3(10)+6
37	jñi dyéch´a yencho	jñi dyéch´a	3(10)+7
38	jñi dyéch´a jñiçncho	jñi dyéch´a	3(10)+8
39	jñi dyéch´a nzincho	jñi dyéch´a	3(10)+9
40	zhijo dyéch´a		4(10)
41	zhijo dyéch´a d´aja	zhijo dyéch´a	4(10)+1
42	zhijo dyéch´a yeje	zhijo dyéch´a	4(10)+2
43	zhijo dyéch´a jñií	zhijo dyéch´a	4(10)+3
44	zhijo dyéch´a zhijo	zhijo dyéch´a	4(10)+4
45	zhijo dyéch´a ts´ich´a	zhijo dyéch´a	4(10)+5
46	zhijo dyéch´a ñanrro	zhijo dyéch´a	4(10)+6
47	zhijo dyéch´a yencho	zhijo dyéch´a	4(10)+7
48	zhijo dyéch´a jñincho	zhijo dyéch´a	4(10)+8
49	zhijo dyéch´a nzincho	zhijo dyéch´a	4(10)+9
50	ts´ich´a dyéch´a		5(10)
51	ts´ich´a dyéch´a d´aja	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+1
52	ts´ich´a dyéch´a yeje	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+2
53	ts´ich´a dyéch´a jñií	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+3
54	ts´ich´a dyéch´a zhijo	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+4
55	ts´ich´a dyéch´a ts´ich´a	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+5
56	ts´ich´a dyéch´a ñanro´o	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+6
57	ts´ich´a dyéch´a yencho	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+7
58	ts´ich´a dyéch´a jñincho	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+8
59	ts´ich´a dyéch´a nzincho	ts´ich´a dyéch´a	5(10)+9
60	ñanrro dyéch´a		6(10)
61	ñanrro dyéch´a d´aja	ñanrro dyéch´a	6(10)+1
62	ñanrro dyéch´a yeje	ñanrro dyéch´a	6(10)+2
63	ñanrro dyéch´a jñií	ñanrro dyéch´a	6(10)+3
64	ñanrro dyéch´a zhijo	ñanrro dyéch´a	6(10)+4
65	ñanrro dyéch´a ts´ich´a	ñanrro dyéch´a	6(10)+5
66	ñanrro dyéch´a ñanrro	ñanrro dyéch´a	6(10)+6
67	ñanrro dyéch´a yencho	ñanrro dyéch´a	6(10)+7
68	ñanrro dyéch´a jñincho	ñanrro dyéch´a	6(10)+8
69	ñanrro dyéch´a nzincho	ñanrro dyéch´a	6(10)+9
70	yencho dyéch´a		7(10)
71	yencho dyéch´a d´aja	yencho dyéch´a	7(10)+1
72	yencho dyéch´a yeje	yencho dyéch´a	7(10)+2
73	yencho dyéch´a jñií	yencho dyéch´a	7(10)+3

74	yencho dyéché'a zhijo	yencho dyéché'a	7(10)+4
75	yencho dyéché'a ts'ich'a	yencho dyéché'a	7(10)+5
76	yencho dyéché'a ñanro	yencho dyéché'a	7(10)+6
77	yencho dyéché'a yencho	yencho dyéché'a	7(10)+7
78	yencho dyéché'a jñincho	yencho dyéché'a	7(10)+8
79	yencho dyéché'a nzincho	yencho dyéché'a	7(10)+9
80	jñincho dyéché'a		8(10)
81	jñincho dyéché'a d'aja	jñincho dyéché'a	8(10)+1
82	jñincho dyéché'a yeje	jñincho dyéché'a	8(10)+2
83	jñincho dyéché'a jñíí	jñincho dyéché'a	8(10)+3
84	jñincho dyéché'a zhijo	jñincho dyéché'a	8(10)+4
85	jñincho dyéché'a ts'ich'a	jñincho dyéché'a	8(10)+5
86	jñincho dyéché'a ñanro	jñincho dyéché'a	8(10)+6
87	jñincho dyéché'a yencho	jñincho dyéché'a	8(10)+7
88	jñincho dyéché'a jñincho	jñincho dyéché'a	8(10)+8
89	jñincho dyéché'a nzincho	jñincho dyéché'a	8(10)+9
90	nzincho dyéché'a		9(10)
91	nzincho dyéché'a d'aja	nzincho dyéché'a	9(10)+1
92	nzincho dyéché'a yeje	nzincho dyéché'a	9(10)+2
93	nzincho dyéché'a jníí	nzincho dyéché'a	9(10)+3
94	nzincho dyéché'a zhijo	nzincho dyéché'a	9(10)+4
95	nzincho dyéché'a ts'ich'a	nzincho dyéché'a	9(10)+5
96	nzincho dyéché'a ñanro	nzincho dyéché'a	9(10)+6
97	nzincho dyéché'a yencho	nzincho dyéché'a	9(10)+7
98	nzincho dyéché'a jñincho	nzincho dyéché'a	9(10)+8
99	nzincho dyéché'a nzincho	nzincho dyéché'a	9(10)+9
100	d'a ciento		10(10)

Área recortable



Dyok' e ngumú d'a ri dyetre



Ts'itr'i

