



EVALUACIÓN DEBATE 2014



EL MUNDO DE LA EDUCACIÓN EN QICHWA: MATEMÁTICAS THE WORLD QICHWA EDUCATION: MATHEMATICS

Yersi L. Huamán R
Lucio I. Rivas L
Diomedes C. Cárdenas F

Resumen

El objetivo principal es conocer el mundo de la educación en el idioma quechua, empezando desde su llegada del estudiante a su Institución Educativa, conociendo sus útiles escolares, su salón y más aun conociendo el mundo de las matemáticas; los números, orden de posición, figuras geométricas, sólidos geométricos y las cuatro operaciones matemáticas desde su visión del mundo andino.

Hablar de las matemáticas en nuestra Región de Apurímac es a veces poner en discusión varios temas, pero en este trabajo nosotros buscaremos hablar del mundo de las matemáticas en nuestro idioma que es el quechua, idioma que se está perdiendo y queremos recuperar desde este punto de vista matemático, una educación matemática en quechua en Andahuaylas es hablar de muy poco, pero conocer de este mundo muy amplio es también conocer el mundo andino y tener la percepción de nuestros antepasados no solo los Chankas sino el mundo Matemático olvidado en nuestro idioma y más aún los términos matemáticos que se están olvidando usar en la educación, por lo cual nos centraremos en los términos de las cuatro operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división; como también conocer más términos matemáticos en el idioma quechua.

Descriptor: Idioma, quechua, educación matemática, términos matemáticos.

Abstract

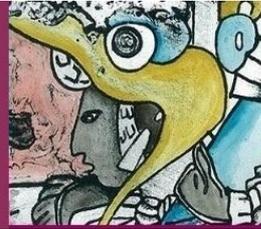
The main objective is to know the world of education in the Quechua language, starting from their arrival to their student's educational institution, knowing their school, the classroom and even knowing the world of mathematics; numbers, by position, geometric figures, geometric solids and the four mathematical operations from their vision of the Andean world.

Talking mathematics in our region of Apurimac is sometimes put into discussion various topics, but in this paper we seek to speak the world of mathematics in our language is Quechua, a language that is being lost and we want to recover from this point of Mathematically, a mathematical education in Quechua in Andahuaylas is talking about very little, but know this world is very wide also know the Andean world and have the eyes of our ancestors not only the Mathematical world Chankas but forgotten in our language and even mathematical terms are forgetting used in education, so we will focus on the terms of the four basic operations: addition, subtraction, multiplication and division; also learn more mathematical terms in the Quechua language.

Keywords: Language, Quechua, mathematics education, mathematical terms.



EVALUACIÓN DEBATE 2014



Introducción

Nuestros antepasados andinos al querer llevar sus cuentas estos usaban los kipus, el cual era una especie de libro numérico donde indicaban la cantidad expresados a través de nudos, pero toda información fue quemada y desde ahí solo quedo información que pasaba en forma de cadena de padre a hijo haciéndose cada vez más reducida la información, por lo que se perdía mucha información importante. Por eso es que se quiere recuperar algunos términos en especial del mundo matemático además de los términos que un estudiante los reconoce desde su punto de vista andino o desde el mundo quechua, así podremos dejar en claro todos los términos matemáticos que se usan en esta ciencia ya que están dejando al olvido estos términos y nosotros queremos recuperar algo de lo perdido, para eso se busco docentes de la lengua quechua y visitamos varios lugares de los cuales muy pero muy pocos enseñan en el idioma quechua al 100%, pues se nota la ausencia de este idioma o el mal uso de este, y al preguntar por los términos matemáticos muy pocos nos dieron referencia y solo nos dieron algunas referencias las cuales se resolvió gracias a los pocos diccionarios que existen y más aun la poca información de los términos matemáticos, así se logro encontrar más del 90% de los términos que nos planteamos.

I. Términos en quechua de la Institución Educativa (Yachay Wasi)

Se buscó la información de todos los términos que un estudiante puede ver desde su ingreso a la Institución Educativa y luego lo traducimos preguntando a sus profesores y a otros especialistas para poder contrastar luego con los diccionarios de quechua, así encontramos los siguientes:

a. Institución Educativa (Yachay Wasi)

1. **Inkill, wayta kancha, muya** (Jardin)
2. **Ispana wasi** (Baño)

3. **Muyuriq pirqa** (Cercos perimétricos)
 4. **Kancha, pukllana pampa** (Campo deportivo)
 5. **Punku** (Puerta)
 6. **Qayarikunapaq** (Parlante)
 7. **Qullana wasi, umalliq wasi** (Dirección)
 8. **Wasi tuqu, qawana** (Ventana)
 9. **Unancha, lapara, wiphala** (Bandera)
 10. **Escudo** (willkanqa)
 11. **Yachachiqkunapa huñunakunan** (Sala de profesores)
 12. **Yachaywasi punku** (Portón del colegio)
 13. **Yachachina wasi** (Salón)
- b. Aula, salón de clases (**Yachachina Wasi**)

1. **Yachaykuna sinrichaq** (Computadora)
2. **Hampara** (mesa)
3. **Qillqakuna ñitichiq** (Impresora)
4. **Pichana** (Escoba)
5. **Pichana** (Borador)
6. **Qillqana pirqa** (pizarra)
7. **Qillqasqa maytukuna waqaychana** (Biblioteca)
8. **Qiqqa, isku** (Tiza)
9. **Tiyana** (Silla)
10. **Wanupaq, qupa huñuna** (Basurero)
11. **Yachaynin hunttaq** (Estudiante)
12. **Yachachiq, amawta** (Profesor)

c. Útiles escolares (**Yanapakuqkuna**)

1. **Hatun rapi** (Papelote)
2. **Kapatana, kutuchina** (Tijera)
3. **Laqana, kachkachina** (Goma)
4. **Llimpina** (Lapiz de color)
5. **Chusaqyachiq, pichaq** (Borrador)
6. **Qillqana panqa** (Cuaderno)
7. **Qillqana** (Lapicero, lápiz)
8. **Qillqasqa maytu** (Libro)
9. **Raku qillqana** (Plumón)
10. **Rapi** (Papel)
11. **Rapikuna waqaychana** (Fólder)
12. **Sunina** (Regla)
13. **Tullpusqa, llimpisqa** (Pintado, coloreado)

d. Ubicación en el espacio (**Maypi kasqan**)



EVALUACIÓN DEBATE 2014



1. **Hana, wicha** (Arriba)
2. **Hawa** (Afuera)
3. **Hawanpi** (Encima)
4. **Hichpa, kaylla, sispá** (Cerca)
5. **Huñusqa, kuska** (junto)
6. **Karu** (Lejos)
7. **Lluqi, ichuq** (Izquierda)
8. **Ñawpa** (Delante, adelante, antes)
9. **Paña, alliq** (Derecha)
10. **Qipa** (Atrás, detrás, después)
11. **Rakisqa** (Separado)
12. **Uku** (Dentro)
13. **Ura, Uray** (Abajo)
14. **Uraynimpi** (Debajo)

e. Leer (Ñawinchay, qillqa rimay)

1. **Qillqapi chikuy, akllay** (Subrayado, resaltado)
2. **Kanchay** (Iluminar)
3. **Patara, taqa, raki** (Capítulo del libro)
4. **Qatipay: Wamaqpi siqirisqata** (Seguir los trazos)
5. **Qillqa** (Letra)
6. **Qillqasqa maytu** (Libro)

f. Escribir (Qillqay)

1. **Chusaqyachiq, pichaq** (Borrador)
2. **Qillqaspa maytu: Yachaykunaraq** (Libro)
3. **Qillqa: Yuyaymanasqanchikpa simin rapipi** (Texto escrito)
4. **Qillqana panqa** (Cuaderno)
5. **Qillqana, llimpinapaqpas** (Lapicero, lápiz)
6. **Sunina, paltayasqa kaspihina** (Regla)

II. Términos Matemáticos

Nuestro segundo objetivo es conocer el mundo de las matemáticas desde la visión andina, donde podremos conocer los números, números nominales, figuras geométricas, sólidos geométricos, tabla de valor posicional y las cuatro operaciones fundamentales.

a. Número (Yupa)

1. **Chusaq** (Cero)
2. **Huk** (uno)
3. **Iskay** (Dos)
4. **Kimsa** (Tres)
5. **Tawa** (Cuatro)
6. **Pichqa** (Cinco)
7. **Suqta** (Seis)
8. **Qanchis** (Siete)
9. **Pusaq** (Ocho)
10. **Isqun** (Nueve)
11. **Chunka** (Diez)
12. **Chunka hukniyuq** (Once)
13. **Iskay chunka** (Veinte)
14. **Iskay chunka kimsayuq** (Veinte y tres)
15. **Waranqa ñiqin** (Milésimo)
16. **Waranqa** (Millar)

b. Números Nominales

1. **Quk ñiqin** (Primero)
2. **Iskay ñiqin** (Segundo)
3. **Kimsa ñiqin** (Tercero)
4. **Tawa ñiqin** (Cuarto)
5. **Pichqa ñiqin** (Quinto)
6. **Suqta ñiqin** (Sexto)
7. **Qanchis ñiqin** (Séptimo)
8. **Pusaq ñiqin** (Octavo)
9. **Isqun ñiqin** (Noveno)
10. **Chunka ñiqin** (Décimo)

c. Figuras Geométricas

(Chirusqa: imaymanamanpas huñusqa chusukuna, taqa taqasqa siqikuna)

1. **Chiqan muyu, suntur** (Círculo)
2. **Chiru, kinra** (Lado)
3. **Chusu** (Punto)
4. **Kimsa ñawchiyuq, kimsa kuchuyuq muyu** (Triángulo)
5. **Kuchu** (Ángulo)
6. **Muyu muyu** (Espiral)
7. **Ñawchi: Iskay chirukunapa huk chusullapi huñunakusqan** (Vértice)



EVALUACIÓN DEBATE 2014



8. **Suytu tawa kuchu muyu** (Rectángulo)
9. **Tawa chakasqa kuchuyuq muyu** (Cuadrado)
10. **Tupuna** (Metro)
11. **Diagonal** (Cheqallu)
12. **Suqta Kuchu** (Hexágono)
13. **Siwi** (Recta)
14. **Irurur** (Circunferencia)

d. Sólidos Geométricos

(Umiña, wiñarayuq pirwakuna)

1. **Chiru, kinra** (Lado)
2. **Pikchu, chuqu, pirwa umiña pampampi ruyru samanan hanayninpitaq ñawchipi tukuq** (Cono)
3. **Ñawchi** (Vértice)
4. **Pirwa, tawa achka, pichqa achka** (Cuerpo geométrico)
5. **Qullqa: Uranpas hanapas tiyanallan waqtankunañataq uyan** (Prisma, depósito)
6. **Ruyru, rumpu** (Esfera)
7. **Tupra, qichqa: Huk pirwa umiñapi iskay uyankunapa tinkunakusqan siqi** (Arista)
8. **Tuquru: Muyuchasqa hawayuq pirwa umiña** (Cilindro)
9. **Uya: Umiñapa qarankuna patma** (cara)
10. **Wampar: Achka chiruyuq tiyana** (Pirámide)

e. Tabla de Valor Posicional

1. **Sapan; S** (Unidad)
2. **Chunka; Ch** (Decena)
3. **Pachaq; P** (Centena)
4. **Waranqa; W** (Millar)

f. Las cuatro operaciones matemáticas

1. **Yapay** (Suma, Adición)
2. **Qichuy** (Resta, Sustracción)
3. **Mirachiq** (Producto, Multiplicar)
4. **Rakiq** (Dividir)

III. Operaciones Matemáticas y sus partes

a. Suma (Yapay)

$$\begin{array}{r} yapa \rightarrow 42 + \text{huñuq umancha} \\ huñuq \rightarrow 43 \\ \hline 85 \leftarrow \text{hunuqkuna} \end{array}$$

b. Resta (Qichuy)

$$\begin{array}{r} qichuy \rightarrow 42 - \text{rakiq unancha} \\ pisiyachiq \rightarrow 13 \\ \hline 29 \leftarrow \text{pisiyasqa} \end{array}$$

c. Multiplicación (Mirachiq)

$$\begin{array}{r} mirakuq \rightarrow 42 \times \\ mirachiq \rightarrow 7 \\ \hline 294 \leftarrow \text{mirasqa} \end{array}$$

d. División (Taqa, raki)

$$\begin{array}{r} rakina \leftarrow 7 \overline{) 2} \rightarrow \text{rakichiq} \\ 1 \ 3 \rightarrow \text{rakichikuq} \\ \downarrow \\ \text{puchuq} \end{array}$$

IV. Más Términos Matemáticos

Abierto (**kichasqa**)
 Abstracto (**Haqi**)
 Acotar (**Sayway**)
 Anular (**Siwirukana**)
 Aproximar (**Achhuykuy**)
 Arco de flecha (**Piqta, antuta, wachi**)
 Asar (**Kankay**)
 Billon (**Lluna**)
 Censo (**Lano**)
 Cerrado (**Wichqasqa**)
 Comparar (**Tinkuchiy**)
 Conteo (**Yupapa**)



EVALUACIÓN DEBATE 2014



Continuo (**Qati qati**)
Contorno (**Muyuriq**)
Contraerse (**Qintukuy**)
Contrario (**Yari**)
Concavo (**Puktu**)
Composición (**Chanta**)
Curva (**Qinqu**)
Debil (**Unpu**)
Demostrar (**Qawachiy**)
Denso (**Pipu, api**)
Desigualdad (**Chullachiq**)
Doble (**Iskay pata**)
Emparejar (**Masachay**)
Entonces (**Hinaspa**)
Falso (**Qollma**)
Fila (**Qati qati**)
Gravedad (**Manchana kay**)
Grupo (**Qoto**)
Hallar (**Tariy**)
Igual (**Kaqlia, kuska**)
Impropio (**Matu**)
Infinito (**Lama**)
Irracional (**Uywa**)
Límite (**Saywa**)
Marcar (**Irpay, unanchay**)
Mayor (**kuraq**)
Menor (**Sullka**)
Mitad (**Kuskan**)
Positivo (**Chiqaq**)
Potencia (**Kallpa**)
Prolongar (**Unachiy**)
Racional (**Yuyayniyuq**)
Rallar (**Turpay**)
Reducir (**Qintichiy**)
Reunión (**Huñunakuy**)
Seleccionar (**Chiklluy**)
Semejante (**Kayna**)
Separar (**Taqay**)
Signo (**Siqe, unancha**)
Siguiendo (**Qatiq**)
Sin embargo (**Hinaspapas**)
Tirar (**Chanqay**)
Todo (**Llapa**)
Ubicarse (**Churakuy**)
Último (**Puchu, qipa**)
Universal (**Tiqsi**)

Vacio (**Chusaq**)
Verdad (**Chiqa**)
Verdadero (**Chiqaq**)

Resultados y discusión

1. Se logró conocer todos los términos de una Institución Educativa, desde sus útiles escolares hasta los implementos que tiene un salón de clases.
2. Se logró conocer todos los términos matemáticos y sus respectivas partes en el idioma quechua, las cuales se usan en muy pocas instituciones educativas y lo que se hizo es rescatar todos esos términos matemáticos, por lo menos los poco que quedaron y seguiremos buscando mas términos para poder recuperarlos y hacer de su uso respectivo.
3. Se logró rescatar varios términos casi perdidos en el mundo andino, y la mayoría son términos matemáticos.
4. Los términos y el mismo lenguaje se están perdiendo, porque incluso en el mismo salón se escucha términos entre el quechua y el español combinados.

Conclusiones

Después de conocer nuestro idioma quechua y más aún los términos matemáticos se necesita profesionales de especialidad para seguir hablando y enseñando estos términos antes que desaparezcan.

Se necesita indagar de algunos términos de nivel secundario y nivel universitario en el área de matemáticas.

No existe mucha información sobre los términos matemáticos y tampoco se usa correctamente.



EVALUACIÓN DEBATE 2014



Agradecimientos

Agradezco infinitamente a mis colaboradores al Centro de Idiomas, a la Universidad Nacional José María Arguedas, y mis familiares.

Referencias

- [1] Gobierno Regional Cusco: Academia Mayor de la Lengua Quechua "Diccionario" Segunda Edición Cusco, Perú, 2005
- [2] La Academia Regional del Idioma Qhuechua de Cajamarca, "Rimashun Kichwapi" Segunda Edición – 2003
- [3] Dirección Regional de Educación Apurímac "Warmapaq Qichwa Simipi Taqi", Primera Edición 2010.
- [4] Victor Tenorio Garcia, Diccionario quechua Runasimi marka, Ayacucho Perú 2008.

E-mail: yersiluismate@hotmail.com