

La Yupana, calculadora para niños. Un camino para aprender cálculo mental.

María Alejandra Plata Díaz.

Resumen

Este artículo muestra, cómo la Yupana ha se ser una gran estrategia para desarrollar las habilidades de cálculo mental en los niños con raíces culturales indígenas y rurales. Siendo muestra del reconocimiento de la etnomatemática como medio que permite adaptarse a en entorno con características especiales. Así mismo, habla el proceso sobre la construcción de la cartilla que se adapta a los niños que carecen de un maestro acompañante, brindándoles las pautas y ejemplos necesarios para que logren implementar y desarrollar los ejercicios propuestos de la Yupana. Del mismo modo, se busca fomentar el uso de la Yupana en los diferentes entornos escolares, en que los estudiantes logren apropiarse de esta y así puedan mejorar en su proceso de aprendizaje, ya que ha sido diseñada para estudiantes de primaria, la cual podrá estar al alcance de su interpretación y comprensión. Igualmente, los maestros podrán acceder a ella para llevar un aprendizaje integrado a las aulas de clase.

Abstract

This article shows how Yupana has become a great strategy to develop mental calculation skills in children with indigenous cultural roots. Being a sign of the recognition of ethnomathematics as a means that allows adaptation to an environment with special characteristics, likewise, it talks about the process on the construction of the primer that adapts to children who lack an accompanying teacher, providing them with the necessary guidelines and examples. so that they can implement and develop the proposed exercises of the Yupana. In the same way, it seeks to promote the use of the Yupana in different school environments, in which students manage to appropriate it and thus improve their learning process, since it has been designed for primary school students, which may be within the scope of your interpretation and understanding. Likewise, teachers will be able to access it to bring integrated learning to the classroom.

Palabras Claves:

Yupana, Etnomatemática, cultura.

Keywords:

Yupana, Ethnomathematics, culture.

Ante las diferentes necesidades que logra apreciar o incluso enfrentar un maestro en un aula de clases, nace la inquietud de buscar estrategias que lograrán fomentar un interés mayor en los niños, teniendo en cuenta su entorno familiar, social y cultural, es allí donde se encuentra la Yupana como una excelente herramienta que permite mejorar las habilidades matemáticas, a través de forma de cálculo mental que ha sido dejado como regalo a través del tiempo y que se ha decidido mostrar para así apreciar su valioso contenido.

La Yupana, un camino para aprender.

Al identificar la Yupana se hace necesario conocer un poco sobre su significado y origen, ya que así se logra comprender e implementar con mayor provecho sobre esta. Por ello, como lo menciona Pacheco (s.f) La Yupana significa “hacer cuentas o contar”, también puede decir yo hago las cuentas. Aquellos que se encargaban de este proceso, preferían hacerlo con los granos que se les facilitaban, utilizando los tableros con escaques y así concluían con los nudos en los Quipus. En este primer momento se logra apreciar cómo los que contabilizaban lo hacían con los medios que les ofrecía el entorno, así mismo iban desarrollando estrategias para mantener la información que lograban encontrar, a través de los ya mencionados Quipus, que eran las cuerdas anudadas, donde registraban la información.

Así como lo afirma Mora y Valero (s.f):

En cuanto a las operaciones desarrolladas en la Yupana, los incas (al parecer) sumaban, restaban, multiplicaban y dividían; refiriéndonos a la resta, todo indica que los incas la emplearon y la Yupana fue el medio utilizado para expresar numéricamente el resultado obtenido después de sustraer un número de otro. (p.5)

Al conocer un poco sobre el significado de la Yupana, se logra dar una conexión de interés y motivación por seguir aplicando y dando a conocer este método que permite realizar varios procesos de cálculo en las personas, de una forma sencilla y precisa. Así, también se logra rescatar un poco sobre la cultura del pueblo Inca que logró dejar grandes aportes gracias a sus conocimientos culturales.

Es por ello que la implementación de la Yupana es vista desde el contexto escolar como un camino que permitirá abrir espacios de aprendizajes gracias a su valioso aporte cultural y práctico, siendo así más cercana para aquellos estudiantes de las zonas rurales y pueblos

indígenas, en donde ellos se sentirán más identificados e incluidos en este proceso matemático, ya que siendo desde el método tradicional se ven muy aislados de las realidades de estas poblaciones. Muchos de los pequeños, no cuentan con un acompañamiento constante de un maestro, por ello los procesos se ven afectados y no logran alcanzar una comprensión adecuada de las temáticas.

La etnomatemática ha de jugar un papel importante en este ejercicio, ya que desde tiempo atrás se ha visto involucrada en los aprendizajes adquiridos de la carrera, es acá donde surge esa necesidad de hacer más vivencial y practica la matemática en la vida de los pequeños que de una u otra forma tienen contextos y realidades diferentes a lo que un docente planearía en su cotidianidad.

Es por ello, que encontramos la etnomatemática como:

Una pedagogía viva, dinámica, de hacer actividades novedosas en respuesta a necesidades y estímulos ambientales, sociales y culturales. Es un germen de reflexión sobre la matemática, la cultura, la educación y la justicia social que está en expansión y consolidación de los trabajos transdisciplinarios; y que la sociedad chaqueña merece conocer y pensar. (Zantillan, 2009, p35)

Al vivenciar y notar como la etnomatemática permitía escenarios educativos más vivos, dinámicos y reales, se logra comprender como un camino que conduce a un conocimiento más amplio y certero dentro de las comunidades rurales y poblaciones indígenas, reconociendo que estos son tenidos muy poco en cuenta desde sus raíces, costumbres y cultura para la elaboración de una clase o la enseñanza de un aprendizaje.

Por ende, se necesita que la etnomatemática sea tenida más en cuenta en los entornos escolares, ya que así se logra tener un aprendizaje más significativo de las realidades diversas que se pueden encontrar en la cotidianidad de las aulas de clase.

Así mismo se observa como la Yupana permite dar un paso a una didáctica más completa y real en los espacios de aprendizaje, a través de ella un maestro puede innovar y hacerse más cercano con sus estudiantes.

Las prácticas pedagógicas realizadas en la Institución San Bernardino, de la ciudad de Bogotá, fueron fuente de inspiración para que la etnomatemática estuviera más involucrada

desde mi cotidianidad como maestra, el reconocer la realidad de cada estudiante hace más humana la clase, más experimental y motivacional para el maestro como para los estudiantes.

La matemática es muchas veces vista desde el terror y el pánico para los estudiantes, pero es ahí donde el maestro debe abrir la oportunidad de encontrarse con un aprendizaje más significativo, por ello vemos la Yupana como herramienta para aprender de una forma más real y cultural el cálculo matemático, el cual les ha costado desde tiempo atrás, al enseñarse las operaciones básicas como lo es la suma y la escritura de cantidades.

Con el acompañamiento de la docente Blanca María Peralta nace el sueño de crear una cartilla que esté al alcance de los niños, que permita una apropiación del cálculo y que siga manteniendo viva la tradición Inca, que ha de ser una forma más práctica y sencilla para los estudiantes.

Muchas de las versiones encontradas por internet no eran de mucho agrado o simplicidad para los niños, incluso, para un adulto. Por ello, se buscó la forma de hacer una cartilla más sencilla, realista y llamativa para los niños, que en cualquier caso un estudiante de grado primaria pueda leerla, entenderla y aplicarla.

Se inició con base en la versión de Felipe Guamán Poma de Ayala, quien muestra la Yupana con una gran variedad de ejemplos que permiten entender cómo se trabaja, pero en este caso se quería algo más propio para los niños y por ende se comenzó a planear desde un diseño de la cultura Inca.

La cartilla llamada “Yupana, una calculadora para niños”, cuenta con un amplio diseño llamativo de colores propios de la cultura Inca, ya que desde un inicio se quiere mostrar una gran relación con la historia, el pueblo y la práctica de la misma, resaltando así los colores rojo, amarillo y verde.



Se encuentra una breve descripción que explica como el objetivo principal de la misma que es el desarrollo de habilidades matemática en los niños, donde puedan realizar un cálculo mental más práctico, así mismo la escritura de cantidades con ayuda de la Yupana.

Seguidamente, muestra unos personajes muy dinámicos llamados “los parceros” que quiere decir amigos, estos van a acompañar al estudiante durante la lectura y desarrollo de la cartilla, cada uno cumple una función especial que será descrita a continuación:



La llama, explica los conceptos y procesos.

La alpaca, reta y motiva el desarrollo de los ejercicios propuestos.

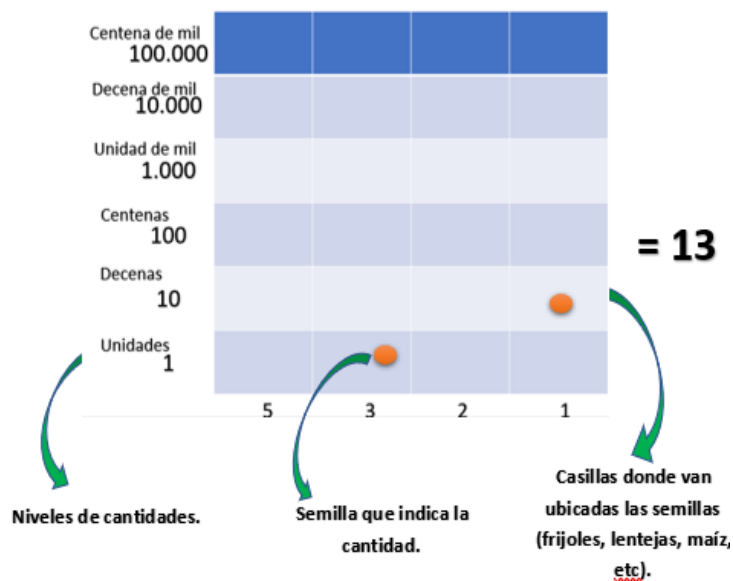


El pájaro Gallito de las Rocas siempre da datos importantes que no deben olvidar.

Por último, está la pirámide Inca, que se deberá colorear en el nivel de comprensión en que se sintieron, al finalizar los ejercicios.



Como se observa, se buscaron personajes propios de toda una cultura e historia, lo cual, de una forma dinámica y didáctica, los chicos o maestros tendrán un acompañamiento constante en la lectura y desarrollo de la cartilla.



Esta, fue pensada, soñada y trabajada para niños hasta la edad de 8 a 10 años, con una amplia explicación sobre cómo sumar y leer cantidades hasta las unidades de mil. A través de ejemplos y retos se intenta hacer más prácticos los conceptos del cálculo mental, siendo esta cartilla muy asertiva y llamativa para los estudiantes.

Conclusiones

En la creación de esta cartilla educativa, llamada Yupana, se logra vivenciar cómo existen diferentes formas y estrategias de llevar un conocimiento más amplio y cercano a través de las implementaciones de la didáctica y la etnomatemática, claro ejemplo de que siempre hay una forma para acercarnos más a la comunidad en la que nos encontramos, llevando saberes que se hacen más reales a las diferentes cotidianidades.

Para trabajar en la Yupana, primero es necesario conocer un poco de su historia, quiénes la crearon y qué significado tenía para esa comunidad, es por ello que antes de introducir las formas de sumar, hay un pequeño resumen sobre la historia, para así adentrar en el conocimiento a quienes la desarrollarán. Porque como dicen “no se ama, lo que no se conoce”.

Es allí, donde los maestros podrán introducir la Yupana, no solo desde las matemáticas, sino desde otras áreas, ya que ella permite dar una integración del saber, desde la historia, cultura, incluso arte, podemos trabajarla y asociarla, cosa que es de gran beneficio para una comunidad educativa.

Un ejemplo de ello, es que los maestros de sociales, matemáticas y arte pueden reunirse y acordar trabajar la Yupana desde el eje de su asignatura, en sociales, al hablar de historia o poblaciones indígenas se va induciendo a los chicos a conocer sobre quiénes eran los Incas, también al hablar de los países vecinos de Colombia, como lo es el Perú. Desde el arte, que los chicos puedan elaborar, diseñar, armar, su propia calculadora y desde la matemática ya el ejercicio como tal de cálculo. Como se observa, trabajamos en un mismo eje tres áreas distintas, no solo es con las áreas mencionadas, podrán hacerlo con otras, de acuerdo a lo que los maestros quieran mostrar a sus estudiantes.

Sueño con que la cartilla pueda ser vista, aprovechada y trabajada por todas las comunidades educativas, en donde puedan ver la matemática desde un punto más amplio, más integrado y contextualizado. Que un niño, chico, joven o maestro puedan verla como un medio para aprender de una forma más fácil y rápida y así logren ser portadores a todos aquellos que puedan necesitarlo. Sabemos, que las matemáticas no son fáciles para muchos, pero ha sido eso, no se ha visto relacionada con las realidades sociales y culturales de muchos pequeños a los cuales se les han cerrado las puertas de un aprendizaje más significativo. Que todo el esfuerzo dejado en esta cartilla pueda abrir más posibilidades de una enseñanza más exitosa y certera en las comunidades rurales e indígenas de nuestro país y el mundo.

Referencias

Zantillan (2009). Revista Latinoamericana de Etnomatemática. <https://www.revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/14/395>

Mora (s.f). La Yupana como Herramienta Pedagógica en la Primaria. file:///C:/Users/Alvaro%20Manjares/Downloads/LAYUPANACOMOHERRAMIENDA_PEDAGOGICAENLAPR.pdf

Universidad Santo Tomás (2018). LA YUPANA FRAGMENTO DEL TEXTO DE OSCAR PACHECORIOS. <https://mail.google.com/mail/u/0/#search/blanca+yupana/FMfcgzGmvBmLVGqRCIqfMPTnRLLbgbrQ?projector=1&messagePartId=0.1>