

# Historia de un sistema contable que revolucionó el mundo: La Yupana

Isabel Zoraida Torres Céspedes\*

## Resumen

En nuestra institución buscamos hacer del aprender matemáticas una experiencia entretenida, con problemas desafiantes, situaciones aplicativas y sobre todo relacionadas con el entorno de los estudiantes para así despertar en los alumnos emociones dentro y fuera de la escuela.

El proyecto interdisciplinario “Historia de un sistema contable que revolucionó el mundo: La Yupana” se aplicó a estudiantes del primero de secundaria y se tuvieron como base distintos principios: la enseñanza para la comprensión, aprender a aprender (la yupana permite hacer operaciones en el sistema decimal y en otros sistemas), el ingenio humano (se investiga histórica y matemáticamente sobre su influencia y trascendencia de esta calculadora incaica), de comunidad y servicio. Fue aplicado a los alumnos del colegio Yungar en la ciudad de Huaraz durante el viaje de estudio que hicieron y se dejó el material como apoyo didáctico para los profesores de esa comunidad.

## Pertinencia del tema abordado

Las razones por las que considera que la experiencia es valiosa es porque facilita la comprensión de un concepto matemático (como cambiar de una base a otra, hacerlo en forma comprensiva con material concreto y no aplicando un algoritmo de forma mecánica), cambia la actitud hacia las matemáticas, es altamente motivadora (se puede apreciar en sus rostros y a la hora de mover las fichas, así como también cuando es enseñado

---

\* Colegio Peruano Norteamericano Abraham Lincoln

a los niños del colegio Yungar en la ciudad de Huaraz), mejora los resultados en las evaluaciones y aporta nuevos elementos de reflexión para comprender el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

La Enseñanza para la comprensión se acopla a nuestros objetivos y hemos comprobado que al presentar proyectos en ese marco el aprendizaje de la matemática ha tenido una mayor aceptación y un mejor resultado en nuestros alumnos.

### **Marco teórico**

La enseñanza para la comprensión implica poder realizar gran variedad de tareas desde diferentes asignaturas que, no sólo demuestran que se ha comprendido el tema sino que, al mismo tiempo, lo aumenten. En las actividades se pide a los alumnos que reflexionen, generalicen, que encuentren nuevos ejemplos, que realicen aplicaciones, que haya una retroalimentación que les permita un mejor desempeño. Centramos la atención en la actividad de los educandos, promoviendo su capacidad de indagación. Los proyectos son de investigación en la acción o acción reflexión, y a su vez los maestros desarrollamos la investigación e innovación.

### **Análisis de resultados**

En esta unidad los estudiantes integran conocimientos de Matemática y Ciencias Sociales.

Es relevante puesto que los estudiantes están interesados en crear sus propias yupanas y aprender cómo era su funcionamiento. Así mismo, los alumnos disfrutan haciendo operaciones en otras bases y reforzando el tema del sistema de numeración.

Es viable aplicarlo en el colegio pues se tiene una unidad que puede durar de 2 a 3 semanas.

Al finalizar la unidad se recogen una serie de testimonios de los alumnos con frases muy significativas tales como:

- “Para la época que se usó fue un método muy creativo e inteligente para cambiar de bases. Nos pareció fácil aprender a usar la yupana pues con el papel hay más procesos que tienes que hacer, en cambio con la yupana solo es cambiar las fichas”
- “Nos pareció divertido y muy práctico. Es una manera de hacer las matemáticas jugando y sin mucho esfuerzo”.

## **Bibliografía**

Andes. *La Enseñanza para la Comprensión*. Recuperado el 05 de marzo del 2007 del sitio web de Education with New Technologies (ENT) de la Universidad de Harvard: <http://learnweb.harvard.edu/andes/tfu/about4.cfm>

Paenza, A. (2006). *Matemática... ¿estás ahí?* Editores Argentina S.A.

Paenza, A. (2006). *Matemática... ¿estás ahí?* Episodio 2. Editores Argentina S.A.

Solis, C. (2007). *Educación Matemática con Materiales Didácticos II*. Perú.

Ozejo, T. (2004). *Proyectos de Matemática*. Editorial DESA: Perú

Mora, Valero y Luque. (1999). *La Yupana como herramienta pedagógica*. Tesis de maestría no publicada, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.