



Proyecto EtnoMATEMÁTICA - RunayUPAY



Programa innovador para la socialización de la enseñanza aprendizaje de la Etnomatemática del Ecuador en el sistema de educación general básica

PLAN PILOTO URCUQUÍ - YACHAY

Noviembre de 2014

PRESENTACIÓN

Las Etnomatemáticas deben sus orígenes a las Etnociencias; y éstas a los resultados de las investigaciones antropológicas que progresivamente, desde el s. XIX, permitieron establecer que las sociedades, objeto de su estudio, habían gestado y preservado formas de conocimiento equiparables al conocimiento científico. Así nacieron subdisciplinas como la Etnobotánica y la Etnozoología, que reconocían en las culturas étnicas y campesinas sistemas clasificatorios de plantas y animales tan complejos como los que utilizan las ciencias formales, Botánica y Zoología. Igualmente surgidas de la Antropología, contrastan con las Ciencias Médicas, o son sus subsidiarias, la Etnomedicina y la Etnofarmacología; y, además, surgida del ámbito de la Astronomía, se ha instituido la Arqueoastronomía (que no debe confundirse con la Astroarqueología) con aportes inéditos sobre los conocimientos astronómicos de las sociedades *ágrafas*.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en Ecuador se ha basado principalmente en la aceptación y reproducción acrítica del modelo de racionalidad Occidental, sin indagar en la cosmovisión propia andina y en sus racionalidades y las formas en que éstas se mantienen presentes en la vida cotidiana de docentes y dicentes; no obstante, en nuestra sociedad perviven formas de pensar, ser, saber y sentir que no responde de manera unilateral a la visión eurocentrista; sino más bien al proceso de mestizaje impuesto desde la Colonia Española.

A este problema tributa, en el caso de la matemática que todavía persiste una metodología escolástica, memorística, mecanicista y centrada en la repetición mecánica de algoritmos; limitando la posibilidad del aprendizaje de la matemática como una herramienta capaz de desarrollar el razonamiento abstracto de modo creativo.

La tensión presente entre la racionalidad occidental europea, centrada y reducida a razón instrumental frente a la naturaleza e individualizadora con relación al ser humano, al cual tiende a construirlo como "racional" y por tanto alejado de pasiones y sentimientos y auto-centrada, en el sentido de negar la validez de lo otro, de la alteridad. De su parte la racionalidad andina reconoce la alteridad (diferencia), como algo esencial que admiten y se enriquecen entre otras, con la razón religiosa o religiosidad y con otras formas de sensibilidad en la comprensión del mundo, la simetría (reciprocidad, que se refleja en una cisión dualista de la realidad) y la no arbitrariedad (complementariedad). En este contexto, el hombre andino construye en relación al ser humano una identidad colectiva.

El no procesar de manera cociente estas diferencias al construir las mallas curriculares a partir de nociones vinculadas principalmente con la racionalidad occidental, estaría empobreciendo el contenido del currículo y creando barreras culturales en el proceso de aprendizaje-enseñanza de la matemática

La Etnomatemática en el campo educativo también brinda un enfoque que alumbra la actividad pedagógica que en última instancia es hacer que el estudiante adquiera las herramientas necesarias para su desarrollo personal y profesional. En el Ecuador se cuenta con una importante herramienta étnica matemática que es la Taptana.

El aprendizaje de la Matemática es un hecho que posiblemente aún no logra el tratamiento correspondiente a su naturaleza y particularidades y es por ello el motivo más común del fracaso escolar no solo en el Ecuador sino también a nivel internacional. Si se concibe a la Matemática como una vivencia natural, concreta, observable y propia de nuestro entorno, (tenemos la posibilidad de contar o cuantificar y operar todo a nuestro alrededor) también se puede pensar en hacer natural su aprendizaje.

La inclusión de elementos didácticos como la Taptana apoya el desarrollo de la identidad cultural, social e histórica dinamizando el proceso de enseñanza aprendizaje y el sentido de pertenencia y valoración de lo ecuatoriano por herencia ancestral.

La utilización de la Taptana enriquece la didáctica de la Matemática por partida doble ya que a más de ser un instrumento lógico en el que se experimenta el funcionamiento del sistema decimal con total claridad y naturalidad, se toca el valor del aporte cultural matemático de los antiguos habitantes de este territorio hoy denominado Ecuador. Lo que implica un reconocimiento del valor científico y creativo del pensamiento de nuestros ancestros que enriquece nuestra autoestima.

La Taptana es un material didáctico cuya utilización permite una organización lógica del pensamiento matemático y promueve la comprensión y el éxito en la práctica de las operaciones matemáticas: suma, resta, multiplicación, división y radicación. El aporte de este material conlleva un paso importante en el proceso de abstracción del conocimiento y la ejercitación de las destrezas matemáticas. Después de una experiencia como esta los estudiantes tienen mayores oportunidades de pasar con solvencia al campo de simbolización matemática exclusivamente.

OBJETIVOS

General

Implementar a cosmovisión Etnomatemática en la práctica docente cotidiana en la red de escuelas de Urcuquí.

Específicos:

1. Comprender la historia de la Matemática y los aportes hechos desde las diversas culturas, su evolución y aplicación práctica al mejoramiento de la calidad de vida del ser humano.
2. Analizar la didáctica de la matemática desde diversos enfoques que enriquezcan la práctica docente cotidiana.
3. Desarrollar destrezas que permitan la utilización de la taptana como instrumento didáctico que desarrolla la comprensión natural y efectiva de la aritmética.

CRONOGRAMA

FECHA	ACTIVIDAD	FACILITADOR
Martes 25 de noviembre	De 8:00h a 10:00h Cosmovisión Etnomatemática: <ul style="list-style-type: none"> - Perspectiva histórica de la concepción filosófica de la ciencia matemática - Confrontación de la Matemática occidental con la Matemática proveniente del ethos andino 10:00h a 12:00h <ul style="list-style-type: none"> - La Etnomatemática en la práctica docente cotidiana - Taller de praxis Etnomatemática a través de Web Quest y Caza del Tesoro 	Mat. Juan Cadena
Martes 2 de diciembre	De 8:00h a 10:00h Didáctica de la matemática <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías contemporáneas de la enseñanza de la Matemática - La necesidad de la heurística como herramienta de aprendizaje De 10:00 a 12:00h <ul style="list-style-type: none"> - Método de Polya - Taller de resolución de problemas 	MSc. José Cuenca
Martes 9 de noviembre	De 8:00h a 9:00h <ul style="list-style-type: none"> - La taptana y el sistema decimal - La didáctica del material concreto De 9:00 a 12:00h <ul style="list-style-type: none"> - Tallere: Didáctica de la matemática con la taptana - Taller: Representación de cantidades - Taller: Graficación de cantidades - Taller: Escritura y lectura cantidades en la taptana 	Mg. Martha Alquina
Martes 16 de diciembre	De 8:00 a 12:00h Talleres: La taptana y las operaciones matemáticas <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de la Suma sin reagrupación - Proceso de la Resta sin reagrupación - Proceso de la Suma con reagrupación - Proceso de la Resta con reagrupación - Proceso de la Multiplicación exacta - Proceso de la Multiplicación con reagrupación - Proceso de la División exacta - Proceso de la División con residuo 	Mg. Martha Alquina

Nota: Se aprobará el curso con el 100% de asistencias al evento, caso contrario se dará un certificado de asistencia.

Msc. JUAN RAMÓN CADENA VILLOTA
DIRECTOR DEL Proyecto de Investigación ETNOMATEMATICA
Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación